



## **Maisterintutkielma maantieteessä**

### **Ihmis- ja kaupunkimaantiede ja alueellinen suunnittelu**

Yhteiskehittäminen vihreän infrastruktuurin suunnittelun edistämiseksi –  
Arviointitutkimus Virtuaalivihreä-hankkeesta

Annamaria Rossi

2020

Ohjaajat:

Pia Bäcklund & Sami Moisio

Maantieteen maisteriohjelma

Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

Tiedekunta – Fakultet – Faculty Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta		Osasto – Institution – Department Geotieteiden ja maantieteen osasto	
Tekijä – Författare – Author Annamaria Rossi			
Tutkielman otsikko – Avhandlings titel – Title of thesis Yhteiskehittäminen vihreän infrastruktuurin suunnittelun edistämiseksi – Arviointitutkimus Virtuaalivihreä-hankkeesta			
Koulutusohjelma ja opintosuunta – Utbildningsprogram och studieriktning – Programme and study track Ihmisi- ja kaupunkimaantiede ja alueellinen suunnittelu			
Tutkielman taso – Avhandlings nivå – Level of the thesis Pro gradu -tutkielma 30 op	Aika – Datum – Date Kesäkuu 2020	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 77 + 4 liitettä	
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Vihreällä infrastruktuurilla voidaan tukea kaupunkiympäristön luonnon monimuotoisuutta sekä ekosysteemipalveluiden elinvoimaisuutta. Vihreän infrastruktuurin onnistunut suunnittelu ja toteuttaminen vaatii kuitenkin monialaisen osaamisen yhdistämistä. Keskeiseksi vihreän infrastruktuurin suunnittelua haastavaksi tekijäksi on tunnistettu monialaisen yhteistyön vähäisyys. Tässä pro gradu -tutkielmassa arvioitiin Virtuaalivihreä-hankkeessa käytetyn design sprint -konseptin soveltuvuutta vihreän infrastruktuurin monialaiseen yhteiskehittämiseen. Lisäksi tutkielmassa arvioitiin Virtuaalivihreä-hankkeen prosessia ja hankkeen aikaisten toimintojen onnistumista hankkeen tavoitteiden näkökulmasta. Arviointiaineisto kerättiin asiantuntijahaastatteluiden, osallistuvan havainnoinnin sekä palautekyselyiden avulla. Arvioinnin tavoitteena oli tuottaa tietoa yhteiskehittämiskonseptin sekä hankeprosessin kehittämisen tueksi.</p> <p>Tutkielma tehtiin toimeksiantona Helsingin kaupungin omistamalle innovaatioyhtiö Forum Virium Helsingille. Työ tehtiin osana Forum Virium Helsingin koordinoimaa Virtuaalivihreä-hanketta. Hanke oli osa Fiksu Kalasatama -ohjelmaa, jossa kokeillaan älykkään kaupungin toimintoja Kalasataman alueella. Virtuaalivihreä-hankkeen tavoitteena oli yhteiskehittää julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden kanssa toimintamallia vihreän infrastruktuurin suunnitteluun, joka auttaisi huomioimaan kaupungin ekosysteemipalvelut kokonaisvaltaisesti koko kaavoitusprosessin ajan. Uudenmaan liiton rahoittama Virtuaalivihreä-hanke toteutettiin 1.9.2019-31.5.2020. Hankkeen osatoteuttajina toimivat WSP Finland Oy ja Innogreen. Lisäksi hankkeessa oli mukana tiiviisti Helsingin kaupungin Kalasatama-Länsisatama asemakaavoitustiimi. Kehittämisen tapauskohteena toimivat Kalasataman rakentamishankealueen pohjoisosassa sijaitsevat Kyläsaari ja Hermanninranta.</p> <p>Prosessiarvioinnin näkökulmasta Virtuaalivihreä eteni johdonmukaisesti ja saavutti myös pääosan asetetuista tavoitteista. Yhteiskehittämisen arviointi keskittyi hankkeen aikana järjestettyihin kolmeen design sprint -yhteiskehittämistapahtumaan. Design sprint -tapahtumat osoittautuivat toimivaksi tavaksi tuoda yhteen eri alan asiantuntijoita julkiselta ja yksityiseltä sektorilta yhteiskehittämään ratkaisuja ja syvempää ymmärrystä vihreän infrastruktuurin suunnittelusta ja sen tarpeista. Design sprint -tapahtumat toimivat eräänlaisena keskustelun ja luovan ongelmanratkaisun foorumeina, joissa uudenlaista lähestymistapaa suunnitteluun voitiin kokeilla konkreettisen tekemisen kautta. Hankkeen jälkeen kaavoittajien ymmärrys vihreästä infrastruktuurista ja sen suunnittelun tarpeista syveni. Hankkeen yrityspartnerit toivat omaa asiantuntijuutta yhteiskehittämiseen ja samalla saivat parempaa ymmärrystä omien vihreää infrastruktuuria edistävien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Virtuaalivihreä-hankkeessa onnistuttiin myös tuomaan alueellinen viherkerroin -työkalu saataville Suomen suunnittelukontekstiin. Alueellisen viherkertoimen pohjalta tuotettiin Kyläsaaren alueellinen viherkerroinlaskenta, joka tukee alueen ekosysteemipalveluiden huomioimista kaavoituksessa. Virtuaalivihreän lopuksi tuotettiin myös vihreän infrastruktuurin ratkaisuja kuvaavat ohjekortit sekä hankkeen loppujulkaisu, jossa esitellään hankkeen monialaisen yhteiskehittämisen oppeja sekä annetaan suositukset vihreän infrastruktuurin huomioimiseen suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheissa. Tutkielman tulosten perusteella voidaan todeta, että kestävän kaupunkikehityksen takaamiseksi tulisi eri asiantuntijoiden ja muiden sidosryhmien yhteiselle tekemiselle ja oppimiselle keskittää enemmän huomioita ja resursseja. Tämä vaatii tiedon ja ymmärryksen viemistä myös poliittisille päättäjille ja strategisen suunnittelun tasolle. Tutkielman tuloksia tullaan myös hyödyntämään Virtuaalivihreä-hankkeen työtä jatkavassa B.Green-hankkeessa, jossa tullaan keskittymään erityisesti digitaalisiin työkaluihin sekä osallistavaan kaupunkisuunnitteluun.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Kaupunkisuunnittelu, maantiede, vihreä infrastruktuuri, yhteiskehittäminen			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited University of Helsinki electronic theses library E-thesis/HELDA			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Tiedekunta – Fakultet – Faculty Faculty of Science		Osasto – Institution – Department Department of Geosciences and Geography
Tekijä – Författare – Author Annamaria Rossi		
Tutkielman otsikko – Avhandlingens titel – Title of thesis Evaluation Research on Co-creation Process in Green Infrastructure Planning – Case Virtual Verdure		
Koulutusohjelma ja opintosuunta – Utbildningsprogram och studieriktning – Programme and study track Master's programme in human and urban geography and spatial planning		
Tutkielman taso – Avhandlingens nivå – Level of the thesis  Master's thesis, 30 credits	Aika – Datum – Date  June 2020	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages  77 + 4 appendixes
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p>Green infrastructure supports biodiversity and vitality of ecosystem services in urban environments. A successful planning and implementation of green infrastructure require, however, cross-sectoral and multidisciplinary collaboration. Yet, the lack of this multidisciplinary collaboration has been identified to be one of the central factors challenging the planning and implementation of green infrastructure. This study aimed to assess the feasibility of design sprint concept in cross-sectoral joint development for green infrastructure used in a Virtual Verdure project. Further, this study assessed the process and the operations in the pursuit of the project's objectives. The evaluation material was collected by using semi-structured expert interviews, participative observation, and feedback surveys. The evaluation framework used in the study aimed to provide knowledge on the use of design sprint concept in collaborative green infrastructure planning and for the development of similar project processes.</p> <p>This master's thesis was executed as an assignment for Helsinki City owned innovation company Forum Virium Helsinki. The study was part of the Virtual Verdure project, coordinated by Forum Virium Helsinki. The project aimed to co-create an operating model, that would holistically consider cities' ecosystem services in the planning process for green infrastructure development with public and private organizations. The Virtual Verdure project, financed by Helsinki-Uusimaa Regional Council, was carried out in 1.9.2019-31.5.2020. Partner companies for the project were WSP Finland Oy ja Innogreen. Further, the project collaborated tightly with Kalasatama area development project, environmental services and city planners of Kalasatama and Western Harbour of the City of Helsinki's Urban Environment Division. The case areas for the Virtual Verdure project were Kyläsaari ja Hermanninranta, that are located in the northern part of Kalasatama development project area.</p> <p>The evaluation of the co-creation focused on three design sprint events organized during the project. From the perspective of process evaluation, the Virtual Verdure project proceeded logically and achieved most of the set objectives. The design sprint events proved to be a successful practice to bring together experts from different sectors to co-create solutions for the planning of green infrastructure and deepen knowledge on green infrastructure and the multiple benefits it provides in urban environments. The design sprint process facilitated discussion and creative problem-solving by utilizing design thinking, multidisciplinary collaboration and practical workshop methods. As results from the project, planners' knowledge on green infrastructure and the requirements for its successful planning deepened. The partner companies of the Virtual Verdure project contributed to the project with their expertise, and further gained deeper knowledge on opportunities of their own products and services focused on developing green infrastructure. Four deliverables were produced during the Virtual Verdure project to support the planning and implementation of green infrastructure in Kalasatama and other areas: green area factor tool, that was translated into Finnish and is now available for all the planners, green factor analysis from the Kyläsaari area, info cards, that provide technical and ecological information about different green infrastructure solutions, and a final publication, that showcases the learnings of the joint development in the project and provides recommendations for considering green infrastructure in different phases of planning, execution, and maintenance in urban environment. The results of this study will be utilized in a next project, B.Green, that will continue the work of Virtual Verdure.</p>		
Avainsanat – Nyckelord – Keywords urban planning, green infrastructure, co-creation, collaborative planning		
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited University of Helsinki electronic theses library E-thesis/HELDA		
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information		

# Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkielman ja hankkeen taustaa	1
1.2	Virtuaalivihreä-hankkeen kuvaus	3
1.2.1	Hankkeen toteutus ja tavoitteet	3
1.2.2	Design sprint -yhteiskehittämiskonsepti	6
1.3	Tutkimuskysymykset ja tutkielman rakenne	10
2	Aluesuunnittelun konteksti ja vihreä infrastruktuuri	12
2.1	Vihreä infrastruktuuri kaupunkisuunnittelun ohjauksen välineenä	12
2.2	Vihreän infrastruktuurin haasteet suunnittelussa	14
2.3	Yhteiskehittäminen ja aluesuunnittelun uudet toimijat	17
2.3.1	Yhteiskehittämällä vastataan muuttuvien kaupunkien tarpeisiin	17
2.3.2	Kaupunkisuunnittelun kumppanuudet	18
2.3.3	Living lab -ympäristöt yhteistyön alustana	20
2.4	Monialainen yhteistyö vihreän infrastruktuurin suunnittelussa	21
3	Arviointitutkimuksen viitekehys	25
3.1	Arviointitutkimus	25
3.2	Prosessiarvioinnin viitekehys	28
3.3	Arvioinnin toteutus Virtuaalivihreä-hankkeessa	31
4	Aineisto ja menetelmät	34
4.1	Prosessiarviointi ja laadulliset tutkimusmenetelmät	34
4.2	Aineistonkeruu	35
4.2.1	Puolistrukturoidut haastattelut	35
4.2.2	Osallistuva havainnointi	38
4.3.2	Palautekyselyt	39
4.3	Aineiston analyysi	40
4.3.1	Teoriaohjaava sisällönanalyysi	40
4.3.2	Aloitushaastattelut	41
4.3.3	Osallistuva havainnointi ja palautekyselyt	43
4.3.4	Päätöshaastattelut	45
5	Tulokset ja keskustelu	48

5.1 Hankkeen prosessin eteneminen ja tuotetut julkaisut	48
5.2 Design sprint -konsepti vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisessä	54
5.3 Vihreä infrastruktuurin näkymät Kalasatamassa ja muualla Helsingissä	59
5.4 Virtuaalivihreä-hankkeen tuottamat hyödyt hankekumppaneille	63
6 Johtopäätökset	66
Lähteet	70
Liitteet	78
Liite 1. Alueellisen viherkertoimen laskentakaava	78
Liite 2. Virtuaalivihreä-hankkeen hankesuunnitelmaan kirjatut tavoitteet	79
Liite 3. Aloitushaastattelurunko	80
Liite 4. Päätöshaastatteluiden runko	81

# **1 Johdanto**

## **1.1 Tutkielman ja hankkeen taustaa**

Helsinki kasvaa ja tiivistyy jatkuvasti, ja samalla Helsingin kaupunki pyrkii kehittämään kaupunkirakennetta tulevaisuuden tarpeita varten. Helsingin väkiluku kasvaa noin 0,7 prosentin vuosivauhtia, ja vuonna 2050 Helsingissä on arvioitu asuvan jo yli 820 000 asukasta (Kaasila & Vuori, 2018). Laajalle leviävä ja tiivistyvä kaupunki aiheuttaa viheralueiden vähenemistä ja pirstaloitumista. Viheralueiden kutistuminen ja pirstaloituminen haastaa viheralueiden kytkeytyneisyyden säilyttämistä, mikä on tärkeää kaupunkiluonnon monimuotoisuuden sekä elinvoimaisten ekosysteemipalveluiden kannalta. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2014). Väestönkasvun ja kaupunkirakenteen tiivistymisen lisäksi Helsingin kaupunkirakenteen kehittämisessä on tarve varautua voimistuvaan ilmastomuutokseen ja sen myötä voimistuviin sään ääri-ilmiöihin. Yksi keino varautua näihin haasteisiin kaupunkisuunnittelussa on lisätä vihreän infrastruktuurin määrää uusilla ja olemassa olevilla asuinalueilla (Matthews, Lo, & Byrne, 2015).

Kun vihreä infrastruktuuri otetaan paremmin huomioon jo alueiden suunnittelun alkuvaiheessa, kaupungista voidaan tehdä ilmastokestävämpi, viihtyisämpi ja turvallisempi elinympäristö. Vihreällä infrastruktuurilla tarkoitetaan strategisesti suunniteltua viheralueiden verkostoa, joka koostuu luonnollisista sekä rakennetuista viher- ja vesialueista sekä muista luonnon fyysisistä elementeistä, jotka tuottavat erilaisia ekosysteemipalveluita (European Commission, 2013; Suomen ympäristökeskus, 2013). Ekosysteemipalvelut puolestaan ovat luonnon tarjoamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä ja toimintoja, jotka ylläpitävät elämää ja ihmisten hyvinvointia. Kaupungeissa elinvoimaiset ekosysteemipalvelut esimerkiksi sitovat hiiltä parantaen ilmanlaatua, hillitsevät lämpötilavaihteluita, viivyttävät ja ohjaavat hulevesiä sekä lisäävät kaupunkien viihtyisyyttä ja kaupunkilaisten hyvinvointia. (TEEB, 2011.) Strategisesti suunnitellun viheralueverkoston lisäksi vihreällä infrastruktuurilla tarkoitetaan myös suunnittelun kokonaisvaltaista ja strategista

lähestymistapaa, johon kuuluvat kokonaisvaltainen systeemiajattelu ja monien hyötyjen tuottaminen samanaikaisesti (Matthews ym., 2015).

Vihreän infrastruktuurin suunnittelussa ja toimeenpanossa on useita haasteita. Ammatillinen siiloutuminen sekä syvällisen ymmärryksen puute vihreän infrastruktuurin tukemien ekosysteemipalveluiden laajuudesta ja hyödyistä hidastavat tehokkaiden ja kokonaisvaltaisten ratkaisujen toteuttamista (Lennon, Scott, Collier & Foley, 2016; Tapaninaho & Lähde, 2019). Lisäksi vihreän infrastruktuurin suunnittelun tueksi ei vielä ole vakiintunut tehokkaita työkaluja ja toimintamalleja, jotka huomioivat vihreän infrastruktuurin kattavasti suunnittelun eri vaiheissa (Lähde & Di Marino, 2019). Näihin haasteisiin useat tutkijat ovat ehdottaneet toimialojen sekä julkisen ja yksityisen sektorin ylittävän monialaisen yhteistyön edistämistä (Ahern, Cilliers & Niemelä, 2014; Lähde & Di Marino, 2019). Jotta vihreän infrastruktuurin suunnittelua tukevaa yhteistyötä saataisiin lisättyä, tulisi asiantuntijoiden kohtaamisille, jatkuvalle keskustelulle sekä ammatilliselle reflektiolle luoda paremmat edellytykset. Tällöin myös ymmärrys ja osaaminen vihreästä infrastruktuurista lisääntyisivät sekä osaltaan edistäisivät sen huomioimista suunnitteluprosesseissa. Vaikka sektoreiden välisestä yhteistyöstä ja yhteiskehittämisen tavoista vihreän infrastruktuurin suunnittelussa on tehty jo jonkin verran tutkimusta (esim. Kopperoinen, Itkonen & Niemelä, 2014; Lennon ym., 2016; Särkilahti, Mustajärvi & Leppänen, 2019), on aiheesta tarpeen tehdä lisää tutkimusta. Olemassa oleva tutkimus ei ole vielä onnistunut ratkaisemaan vihreän infrastruktuurin suunnitteluun ja toimeenpanoon liittyviä haasteita, ja esimerkiksi käytäntöön pysyvästi jääneitä ja toimivia yhteistyön tapoja on syntynyt hyvin vähän.

Tällä pro gradu -tutkielmalla on kolme eri tavoitetta. Koska vihreän infrastruktuurin suunnittelun alalla on tunnistettu tarve tutkia enemmän monialaista yhteiskehittämistä ja erityisesti siihen soveltuvia tapoja, tutkin tässä työssä Virtuaalivihreä-hankkeessa käytettyä design sprint -konseptia vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisen välineenä. Suunnitteluajatteluun perustuva design sprint -konsepti on vielä verrattain uusi yhteiskehittämisen tapa. Siitä tehtyä tutkimusta ei kuitenkaan ole paljon saatavilla varsinkaan aluesuunnittelun kontekstissa. Design sprint -konseptia on tähän mennessä hyödynnetty erityisesti tietojärjestelmien ja digitaalisten tuotteiden kehityksessä

(Banfield, Lombardo & Wax, 2015). Yhteiskehittämiskonseptia on myös jonkin verran kokeiltu Suomessa julkishallinnon alalla (Leppänen, 2019), mutta tutkimustietoa konseptin soveltamisesta ei vielä ole saatavilla. Siksi tässä tutkielmassa tavoitteenani on täydentää vihreän infrastruktuurin tutkimusta tuottamalla tietoa design sprint -yhteiskehittämiskonseptin soveltuvuudesta monialaisen osaamisen yhdistämiseen vihreän infrastruktuurin suunnittelussa sekä tuottaa tietoa konseptin kehittämiseksi. Tässä tutkielmassa viitataan monialaisella yhteistyöllä sellaisten asiantuntijoiden väliseen yhteistyöhön, joiden osaaminen tai työnkuva liittyy jollakin tapaa vihreän infrastruktuurin tutkimiseen, suunnitteluun, toteuttamiseen tai ylläpitoon tai siihen liittyvään poliittiseen päätöksentekoon. Toiseksi tarkastelen tässä tutkielmassa Virtuaalivihreä-hankkeen prosessia ja sen onnistumista hankkeen tavoitteiden saavuttamisessa prosessiarvioinnin kautta. Kolmantena tavoitteenani on prosessiarvioinnin yhteydessä tarkastella, miten hankeprosessin muut toimet osaltaan tukivat yhteiskehittämistä.

Tämän pro gradu -tutkielman toimeksiantajana toimi Helsingin kaupungin omistama innovaatioyhtiö Forum Virium Helsinki. Tutkielma tehtiin osana Forum Virium Helsingin koordinoimaa Virtuaalivihreä-hanketta. Hankkeen tavoitteena oli yhteiskehittää julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden kanssa toimintamallia vihreän infrastruktuurin suunnitteluun, joka auttaisi kokonaisvaltaisesti huomioimaan kaupungin ekosysteemipalvelut koko kaavoitusprosessin ajan. Lisäksi hankkeen tavoitteena oli kehittää kaavoituksen tueksi digitaalisia työkaluja, jotta vihreän infrastruktuurin ratkaisulla olisi paremmat toteutumismahdollisuudet. Tämän kautta hankkeen tavoitteena oli myös parantaa kaupunkialueen ekosysteemipalvelujen elinvoimaisuutta ja sopeutumista ilmastonmuutokseen.

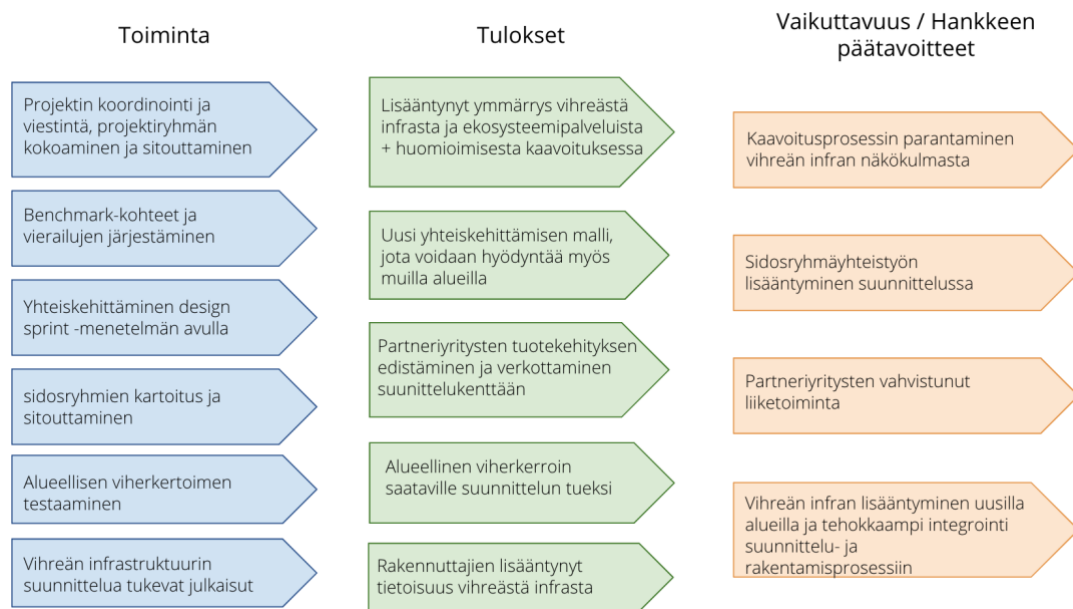
## **1.2 Virtuaalivihreä-hankkeen kuvaus**

### **1.2.1 Hankkeen toteutus ja tavoitteet**

Virtuaalivihreä-hanke toteutettiin 1.9.2019-31.5.2020. Hankkeessa tuotiin yhteen julkisen ja yksityisen sektorin suunnittelijoita sekä vihreän infrastruktuurin toteuttajia. Hankkeen tavoitteena oli tuottaa uusia keinoja vihreän infrastruktuurin lisäämiseksi Helsingin kaupunkirakenteeseen sekä lisätä ymmärrystä vihreän infrastruktuurin



monitoiminnallisuudesta monialaisen yhteiskehittämisen kautta (Forum Virium Helsinki, 2019). Virtuaalivihreä-hankkeen suunnitellut toimet, odotetut tulokset sekä päätavoitteet on koottu kuvaan 1 ja tarkat tavoitteet liitteeseen 2. Yhteisten projektitapaamisten, opintomatkan sekä design sprint -yhteiskehittämistapahtumien avulla pyrittiin tuomaan yhteen eri asiantuntijoiden osaamista sekä ideoimaan uudenlaisia työkaluja ja toimintamallia, joilla vihreän infrastruktuurin rakentaminen saataisiin kattavasti huomioitua jo asemakaavan suunnitteluvaiheessa.



*Kuva 1. Hankkeen suunnitellut toiminnot, odotetut tulokset ja tavoitteet.*

Uudenmaan liiton rahoittamassa hankkeessa oli mukana asiantuntijoita neljästä eri organisaatiosta: Forum Virium Helsingiltä, WSP Finland Oy:ltä, Innogreeniltä ja Helsingin kaupungilta. Forum Virium Helsinki on Helsingin kaupungin innovaatioyhtiö, joka kehittää hanketoiminnan kautta älykkäitä kaupunkiratkaisuja yhdessä yritysten, Helsingin kaupungin, kaupunkilaisten sekä korkeakoulujen kanssa. Yhtiön tavoitteena on kehittää digitaalisia palveluita, luoda uutta liiketoimintaa sekä edistää yhteyksiä kansainvälisille markkinoille. (Forum Virium Helsinki, 2019a). Virtuaalivihreä-hanke oli osa Forum Viriumin laajempaa Fiksu Kalasatama -ohjelmaa, jossa pyritään kehittämään älykaupunkiratkaisuja ja kokeilemaan niitä Kalasataman alueella. Forum Virium Helsinki toimi Virtuaalivihreä-hankkeessa projektin johtajana. Yhtiön tehtävänä oli koordinoida hanketta ja fasilitoida uuden toimintamallin kehittämistä.

Hankkeen toisena toteuttajana toimi WSP Finland Oy (jatkossa WSP). WSP on rakennus- ja konsultointiyhtiö, joka tarjoaa yhdyskuntarakentamisen palveluita 18 eri toimialalle. Yhtiö on osa kansainvälistä WSP Group plc osakeyhtiötä, joka työllistää noin 49 000 ihmistä. (WSP Finland Oy, 2019.) Virtuaalivihreä-hankkeessa mukana oli WSP:n Kestävä maisema -yksikkö, joka on erikoistunut ympäristön ja kestävyysstrategiseen suunnitteluun. Hankkeessa WSP:n roolina oli lisätä ymmärrystä vihreän infrastruktuurin merkityksestä ja mahdollisuuksista sekä kehittää eteenpäin aiemmassa hankkeessa syntyneen vihreän infrastruktuurin auditoinnin lähestymistapaa ja yhteensovittaa sitä digitaaliseen kaupunkimalliin.

Virtuaalivihreä-hankkeen kolmantena toteuttajana oli Innogreen (Green House Effect Oy). Innogreenin toimintaan kuuluvat sisä- ja ulkotilojen viherratkaisujen suunnittelu, toteutus ja ylläpito (Innogreen, 2019). Innogreenillä työskentelee noin 40 viheralan ammattilaista, ja yritys on Suomessa viherseinien rakentamisen edelläkävijä. Hankkeessa Innogreenin vastuulla oli tarkastella suunnitelmien käytännön toimivuutta toteutuksen ja huollon osalta sekä tuoda käytännön innovaatioita mukaan hankkeeseen.

Virtuaalivihreä-hankkeen tapauskohteena toimi Kalasataman rakentamishankealueen pohjoisosassa sijaitsevat Hermanninranta ja Kyläsaari, jotka olivat hankkeen aikana asemakaavoitusvaiheessa (kuva 2). Hermanninrannan ja Kyläsaaren alueet ovat 1860-luvulta eteenpäin mereen vaiheittain tehtyä täyttöaluetta. Alueita käytettiin teollisuuslaitosten jätteiden loppusijoittamiseen, mistä johtuen suuri osa rakennuspohjasta sisältää pilaantunutta maa-ainesta. Alueiden rakentaminen tulee olemaan haastavaa ja kallista, sillä alueilla kova ja kantava pohja on yleisesti 20-40 metrin syvyydessä, mistä johtuen rakentaminen joudutaan tekemään poikkeuksellisen pitkien paalujen varassa olevien betonilaattojen päälle. (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2008.) Hermanninrannassa varsinaisen asuinalueen ja rannan väliin jää avoin virkistysalue Hermannin rantapuisto, joka tulee kytkeytymään Arabianrannan rantareitteihin. Ekosysteemipalveluiden näkökulmasta Hermannin rantapuisto tuleekin olemaan rakentuvalle asuinalueelle merkittävä viheralue. Kyläsaaren ja Hermanninrannan on tarkoitus valmistua 2030-luvun loppupuolella (Helsingin kaupunki, 2020a).

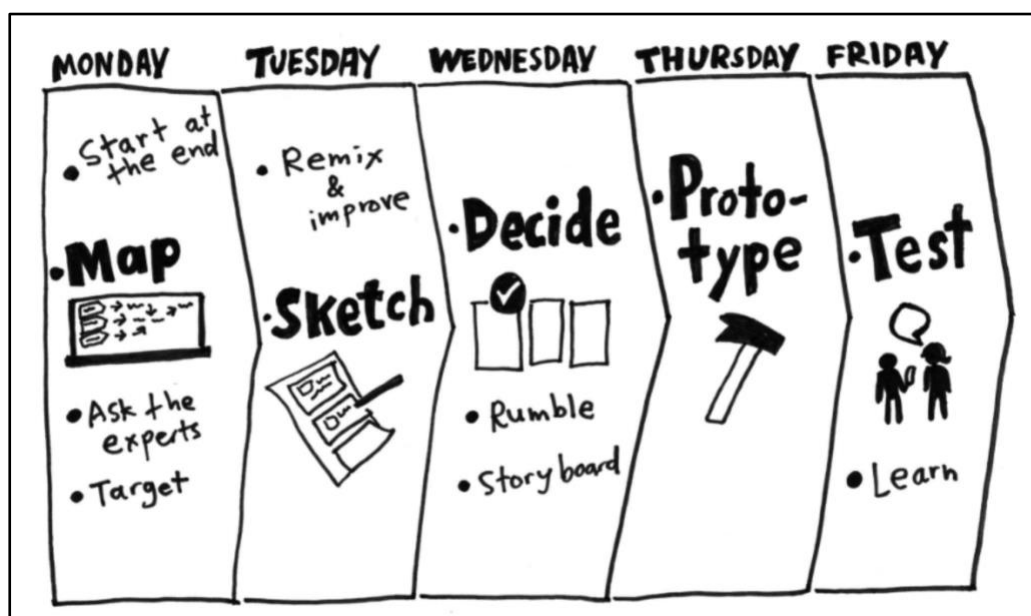


Kuva 2. Kalasataman pohjoisosan asemakaavaluonnos: Kyläsaari ja Hermanninranta (Helsingin kaupunki, 2020b).

### 1.2.2 Design sprint -yhteiskehittämiskonsepti

Suunnitteluajattelua tai muotoiluajattelua (*design thinking*) hyödynnetään nykyään yhä enemmän eri liiketoimintojen, innovaatioiden ja prosessien kehittämisessä. Suunnitteluajattelulla tarkoitetaan metodologiaa tai lähestymistapaa, jolla pyritään ratkaisemaan liiketoiminnan ongelmaa ihmislähtöisesti. (Dorst, 2011.) Tällä tarkoitetaan toiminnan tai prosessin kehittämistä siten, että kehittämisen keskiössä ei ole liiketoiminta itsessään vaan loppukäyttäjät. Suunnitteluajatteluun perustuvassa kehitystyössä keskitytään tyypillisesti myös prototyyppien kehittämiseen ja testaamiseen. Suunnitteluajattelu voidaan nähdä ongelmanratkaisun viitekehyksenä, jonka avulla voidaan tunnistaa liiketoiminnan mahdollisuuksia ja ongelmakohtia sekä löytää niiden kautta uusia ratkaisuja. (Brown, 2008.)

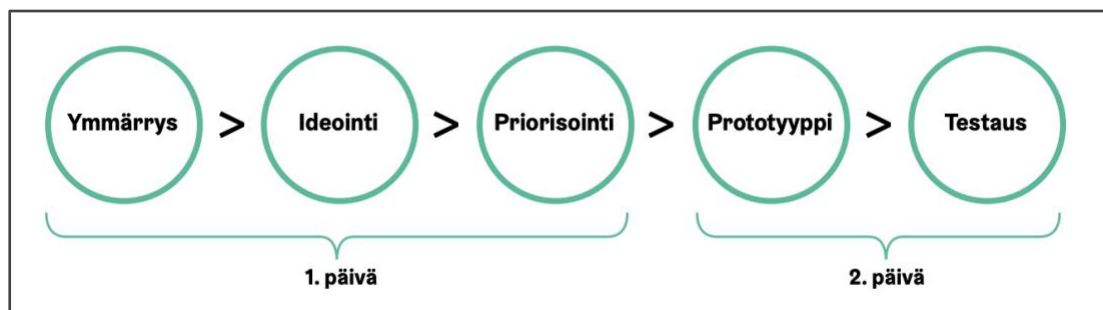
Hankkeen aikana toteutettiin kolme erillistä suunnitteluajatteluun perustuvaa design sprint -yhteiskehittämistapahtumaa. Yritysmailmassa design sprint -konseptilla tarkoitetaan innovointiprosessia, jossa hyödynnetään suunnitteluajattelua tuotteen, palvelun tai prosessin kehittämiseksi (Knapp, Zeratsky & Kowitz, 2016). Näiden innovointiprosessien tarkoituksena on tuoda yhteen eri alan osaajia tietyn haasteen ympärille ja kehittää yhdessä ratkaisuja lyhyessä ajassa. Virtuaalivehreä -hankkeen design sprint -yhteiskehittämistapahtumissa sovellettiin Jake Knappin ja tämän kollegoiden (2016) mallia (kuva 3). Kyseisessä mallissa design sprint -yhteiskehittämistapahtuma kestää viisi peräkkäistä työpäivää, joiden aikana ei keskitytä muuhun työhön. Innovointiprosessin aluksi ryhmä kartoittaa ja määrittää ongelman, johon halutaan löytää ratkaisu. Seuraavina päivinä tuotetaan ja luonnostellaan ideoita, joista lopulta valitaan parhaaksi nähty vaihtoehto. Viimeisinä päivinä luodaan prototyyppi, jota lopulta testataan kohderyhmällä. Konseptin tehokkuus kehittämistyökaluna perustuu lyhytkestoisuuteen, ihmisten keskeytymättömään yhteistyöhön sekä prototyypin luomiseen ja testaamiseen (Knapp ym., 2016).



Kuva 3. Alkuperäinen Google Venturesilla kehitetty viisipäiväinen design sprint -malli (Knapp ym., 2016).

Toisin kuin alkuperäisessä mallissa, Virtuaalivihreä-hankkeessa järjestetyt design sprint -yhteiskehittämistapahtumat kestivät kaksi päivää ja ne koostuivat aiheeseen johdattavista puheosuuksista sekä useammista pienistä työpajoista (kuva 4). Tilaisuuksiin kutsuttiin Virtuaalivihreä-hankkeen projektitiimin lisäksi muita vihreän infrastruktuurin suunnitteluun ja rakentamiseen liittyviä sidosryhmiä, kuten Helsingin kaupungin muita suunnittelijoita, rakennuttajia, tutkijoita ja viheralan asiantuntijoita. Jokaisessa tapahtumassa oli eri teema, jonka ympärille kehiteltiin ideoita. Design sprinttien -tapahtumien teemat olivat:

1. Digitaalisia työkaluja ja alueellinen viherkerroin
2. Mallikorttelit ja infrarakentaminen
3. Vihreän infrastruktuurin ylläpito



*Kuva 4. Virtuaalivihreä-hankeen kaksipäiväisissä design sprinteissä sovellettiin Jake Knappin (2016) ja tämän kollegoiden mallia.*

Ensimmäinen design sprint -tapahtuma järjestettiin marraskuussa 2019. Tapahtuman teemana oli “Digitaalisia työkaluja ja alueellinen viherkerroin”. Kaksipäiväisen design sprint -tapahtuman alkuosio järjestettiin yhdessä Augmented Urbans -kaupunkisuunnitteluhankkeen kanssa. Tapahtuman aluksi esiteltiin Teollisuuskadun ja Kalasataman meneillään olevaa kaavoitusta, kaupunkivihreän hyötyjä ja merkitystä tiivistyvässä kaupungissa sekä kaupungin 3D-malleja. Kahden päivän aikana järjestettiin puheohjelmien lisäksi neljä työpajaa. Ensimmäisen päivän työpajoissa pohdittiin, miten eri asukasprofiilit tulee huomioida kaavoituksessa vihreän infrastruktuurin näkökulmasta sekä millaisia hyödyntämismahdollisuuksia WSP:n kehittämälle vihreän infran auditointityökalulle voisi tulevaisuudessa olla. Päivän lopuksi pohdittiin Helsingin kaupungin 3D-mallin potentiaalista hyötyä vihreän infrastruktuurin suunnittelussa. Toisen päivän työpajassa keskityttiin Ruotsissa

kehitetyn alueellisen viherkertoimen testaamiseen. Alueellinen viherkerroin täydentää asemakaavoituksessa jo käytössä olevaa korttelitason viherkerrointa. Viherkerroinmenetelmässä kaavoitettavalle alueelle asetetaan haluttu viherkerrointaso. Asemakaavoituksessa jo käytössä olevassa korttelitason viherkertoimessa kaavoitettavalle tontille asetetaan haluttu viherkerrointaso, joka kuvaa kasvillisuuden ja vettä viivyttävien ratkaisujen määrää suhteessa tontin pinta-alaan (Helsingin kaupunki, 2017). Menetelmän avulla varmistetaan riittävän viherpinta-alan säilyttäminen tonteilla (Inkiläinen, Tiihonen & Eitsi, 2014). Virtuaalivihreä-hankkeessa testattu alueellinen viherkerroin tukee laajempien aluekokonaisuuksien ekosysteemipalveluiden huomioimista sekä niiden hallintaa kaupunginosatasolla. Työpajassa alueellista viherkerrointa testattiin tarkastelemalla Hermanninrannan ja Kyläsaaren ekosysteemipalveluita. Alueelliseen viherkertoimen laskentakaava on esitetty liitteessä 1.

Toinen design sprint -yhteiskehittämistapahtuma järjestettiin tammikuussa 2020 teemalla “Mallikorttelit ja infrarakentaminen.” Tapahtuman ensimmäisenä päivänä perehdyttiin vihreän infrastruktuurin ratkaisuihin katutilan ja kortteleiden näkökulmasta Jätkäsaaren kävelykierroksella. Kierroksella tutustuttiin alueen liikenneratkaisuihin, pysäköintitalo Rokkiparkkiin sekä vihreän asuinrakentamisen koerakentamiskohteeseen Vihreistä vihrein -kerrostaloon. Kävelykierroksen oppeja vietiin käytäntöön seuraavan päivän työpajoissa. Työpajoissa vihreää infrastruktuuria tarkasteltiin ensin katutilan näkökulmasta Kyläsaaren ja Hermanninrannan asemakaavaluonnoksen pohjalta. Kaavakartasta valituille kaduille työstettiin katupoikkileikkeukset, joihin luonnosteltiin mahdollisia vihreän infrastruktuurin ratkaisuja. Työpajan toisessa osiossa työskenneltiin Innogreenin kehittämien korttelipienoismaallien ja eri viherratkaisuja kuvaavien ohjekorttiprototyyppien avulla. Ohjekorttiprototyypit havainnollistavat eri ratkaisujen toiminnallisia ominaisuuksia, kuten huleveden pidätyskapasiteettia sekä kykyä tasata kaupunkiympäristön lämpötilavaihteluita.

Pahentunut koronavirusepidemia johti siihen, että kolmas design sprint -tapahtuma korvattiin yhden päivän mittaisella virtuaalityöpajalla oman projektiryhmän kesken. Teemana oli vihreän infrastruktuurin ylläpito ja sen kytkökset kaavoitukseen.

Virtuaalityöpäivä koostui aiheeseen johdattavasta puheosuudesta, jossa esiteltiin viheralueiden uudistuneita kunnossapitoluokituksia, sekä pienryhmätyöskentelystä Jamboard-työkalua hyödyntäen.

### **1.3 Tutkimuskysymykset ja tutkielman rakenne**

Tässä tutkielmassa tavoitteenani on arvioida Virtuaalivihreä-hankkeessa käytetyn design sprint -konseptin soveltumista vihreän infrastruktuurin suunnittelun monialaiseen yhteiskehittämiseen sekä arvioida hankkeen etenemisprosessia ja onnistumista hankkeen tavoitteiden saavuttamisessa. Muodostin arvioinnin tavoitteiden ja hankkeen suunnittelukontekstin pohjalta seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Miten Virtuaalivihreä-hankkeessa käytetty design sprint -konsepti soveltuu vihreän infrastruktuurin monialaiseen yhteiskehittämiseen?
2. Miten Virtuaalivihreä-hankkeen hankeprosessi eteni ja miten se ohjasi hankkeen tavoitteiden saavuttamista?
  - a. Onnistuiko hanke tuottamaan lisäarvoa vihreän infrastruktuurin suunnittelun?
  - b. Miten hanke edisti yrityskumppaneiden liiketoimintaa?
  - c. Edistikö hanke vihreän infrastruktuurin edellytyksiä Kyläsaaren ja Hermanninrannan alueilla?

Tutkielmassa pyrin tuottamaan tietoa vihreän infrastruktuurin tutkimuskenttään, jossa on tunnistettu tarve tutkia enemmän monialaista yhteistyötä. Lisäksi tavoitteenani on tuottaa tietoa Forum Virium Helsingille, jotta design sprint -konseptia ja hankeprosessia voitaisiin jatkossa kehittää ja hyödyntää myös muussa kaupunkikehittämiseen liittyvässä monialaisessa yhteiskehittämisessä ja hanketoiminnassa. Tarkastelen design sprint -konseptia sekä hankkeen prosessin etenemistä ja sen vaikuttamiskeinoja asiantuntijahaastatteluiden, osallistuvan havainnoinnin sekä palautekyselyiden avulla.

Työ koostuu kuudesta pääluvusta, joista kaksi seuraavaa muodostavat tutkielman teoriaosuuden. Vihreän infrastruktuurin suunnittelussa ja kehittämisessä on tärkeää

hahmottaa ja ymmärtää konteksti, jossa kehittämistyö tapahtuu (Lafortezza, Davies, Sanesi & Konijnendijk, 2013; Lennon ym., 2016). Tämän vuoksi teen ensin katsauksen suomalaisen aluesuunnittelun nykyiseen kontekstiin. Osiossa käyn ensin läpi vihreän infrastruktuurin käsitettä yhtenä suunnittelun lähestymistapana sekä vihreän infrastruktuurin suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyviä haasteita. Lisäksi tarkastelen julkisen ja yksityisen sektorin eri yhteistyömalleja nykyisessä kaupunkisuunnittelun kontekstissa sekä miten yhteiskehittämistä on aiemmin toteutettu vihreän infrastruktuurin suunnittelussa. Vaikka yhteiskehittämiseen liitetään vahvasti asukkaiden läsnäolo ja kansalaisten osallistaminen on määrätty myös lainsäädännöllisesti kaavoitusprosessiin, keskityn tässä työssä erityisesti eri organisaatioiden väliseen yhteiskehittämiseen vihreän infrastruktuurin suunnittelussa. Nykyiset aluesuunnittelun rakenteet ja käytännöt muodostavat kontekstin arvioinnin viitekehykselle, jonka koostan kolmannessa luvussa arviointitutkimuksen kirjallisuuden ja käytännön menetelmien kautta. Neljännessä pääluvussa avaan arvioinnin toteuttamista ja käyn lävitse tutkimuksessa käyttämäni arviointi-, tiedonkeruu- ja analyysimenetelmät. Työn lopuksi esittelen tulokset sekä pohdin niitä teoreettisen viitekehyksen ja aiempien tutkimusten valossa sekä vedän yhteen tekemäni johtopäätökset.



## **2 Aluesuunnittelun konteksti ja vihreä infrastruktuuri**

### **2.1 Vihreä infrastruktuuri kaupunkisuunnittelun ohjauksen välineenä**

Vihreä infrastruktuuri on verrattain uusi käsite ja lähestymistapa kaupunkisuunnittelussa ja politiikan välineenä. Ympäristö- ja maankäyttöpolitiikassa käsitteellä pyritään ohjaamaan toimintoja siten, että viheralueverkot pysyisivät eheinä tukien luonnon monimuotoisuutta ja elinvoimaisia ekosysteemipalveluita. (Similä ym., 2017). Kaupunkisuunnittelussa käsitteen avulla pyritään siis varmistamaan, että kaikki luonnon tuottamat hyödyt otetaan huomioon päätöksenteossa (Jäppinen & Heliölä, 2015). Maankäytön suunnittelussa vihreä infrastruktuuri edesauttaa myös ilmastonmuutoksen hillintää sekä kaupunkien sopeutumista ilmaston lämpenemisen aiheuttamiin muutoksiin. Ilmastonmuutoksen myötä lisääntyviin tulviin ja sään ääri-ilmiöihin voidaan varautua suunnittelemalla kaupunkeja vihreän infrastruktuuri edellä. Samalla lisääntyvä kaupunkivihreä sitoo osaltaan ilmakehän hiilidioksidia ja parantaa kaupunkien ilmanlaatua. (Matthews ym., 2015.)

Vaikka vihreän infrastruktuurin käsite on alkanut yleistymään kaupunkisuunnittelun ja politiikan ohjauksessa, sille ei ole muodostunut yleisesti hyväksyttyä yksiselitteistä määritelmää. Yksiselitteisen määritelmän sijaan käsite voidaan nähdä myös joukkona erilaisia periaatteita, joita voidaan soveltaa eri konteksteissa riippumatta paikallisesta suunnittelukulttuurista (Hansen & Pauleit, 2014). Keskeisiin periaatteisiin kuuluvat monitoiminnallisuus, viheralueiden fyysinen ja toiminnallinen kytkeytyneisyys, monialaisuus ja osallistaminen sekä kytkeminen rakennettuun ympäristöön. Vihreän infrastruktuurin keskeisenä ajatuksena on, että suunniteltuna resurssina se tukee ja tuottaa ekosysteemipalveluita ja näin myös tuottaa ympäristöön monia eri hyötyjä samanaikaisesti (Similä ym., 2017). Toisin kuin perinteiset harmaan infrastruktuurin ratkaisut, kuten padot ja putket, vihreän infrastruktuurin ratkaisut voivat tuottaa samanaikaisesti monia hyödyllisiä toimintoja ja luoda positiivisia synergioita (Lennon & Scott, 2014). Kasvillisuuden ja maaperän luonnollista vedenpidätys- ja imemiskykyä hyödyntämällä voidaan esimerkiksi viivyttää, ohjata ja suodattaa virtaavaa vettä. Samalla kasvillisuus ja maaperä myös sitovat hiiltä, tasoittavat

lämpötilaeroja sekä parhaillaan toimivat elinympäristönä tärkeille eliöille ja tuottavat ihmisille viihtyisää ja hyvinvointia edistävää ympäristöä. (Hansen & Pauleit, 2014.) Näitä luonnon perusominaisuuksiin tukeutuvia toimintoja, jotka toimivat yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi, kutsutaan myös luontopohjaisiksi ratkaisuiksi (European Commission, 2016).

Vihreän infrastruktuurin hyödyntäminen suunnittelussa auttaa huomioimaan luonnon kaupunkiympäristön monimuotoisuuden, viherrakenteiden kytkeytyneisyyden ja ekosysteemipalvelut, mutta toimiakseen tehokkaasti lähestymistapa tulee saada vietyä kokonaisvaltaisesti suunnittelun eri tasoille. Suomessa viheralueiden suunnittelua ohjaa hierarkkinen suunnittelujärjestelmä, jossa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) sekä maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) ohjaavat maakuntakaavaa, yleiskaavaa ja asemakaavaa. Laki myös velvoittaa kaavoitusprosessista vastaavat viranhaltijat huolehtimaan siitä, että kansalaiset ja muut sidosryhmät voivat halutessaan osallistua kaavoitusprosessiin. (MRL, 1999.) Kaavoitusprosessissa ylemmän tasoinen kaava ohjaa yksityiskohtaisempaa kaavoitusta, ja hyväksytyksi tullessaan tarkemman tason kaava jää ohjaamaan alueen kehitystä (Ympäristöministeriö, 2013).

Maakuntakaavan avulla huolehditaan laajemmista viheralueverkostoista varmistamalla arvokkaille viheralueille sekä niitä yhdistäville viherkäytävälle riittävät varaukset kaavassa (Kopperoinen, Itkonen & Rinne, 2014). Yleiskaavan keskeinen tehtävä on erilaisten toimintojen yhteensovittaminen sekä alueiden käyttöön vaikuttavien hanketoteutusten kokonaisuuden hallinta (Ympäristöministeriö, 2014). Yleiskaavatasolla on useita ohjaamisen välineitä, joilla vihreää infrastruktuuria voidaan lisätä kaupunkirakenteeseen. Helsingissä suunnittelun tueksi on esimerkiksi laadittu sektorikohtaisia strategioita ja selvityksiä, jotka osaltaan ohjaavat viherverkostojen kehittämistä (esim. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2014; Helsingin Kaupunki, 2018). Asemakaavassa taas määritellään tarkemmin tietyn alueen tuleva käyttö osoittamalla esimerkiksi rakennusten sijainti, koko ja niiden käyttötarkoitus. (Ympäristöministeriö, 2013.) Vihreän infrastruktuurin kannalta tämä tarkoittaa muun muassa puiden ja istutusten määrittämistä sekä riittävien tilavarausten tekemistä viherrakenteita varten. Asemakaavassa voidaan myös asettaa

yksityiskohtaisia vaatimuksia esimerkiksi rakennusten julkisivuille, mikä mahdollistaa viherseinien ja -kattojen määräämisen rakennuksille.

Vihreän infrastruktuurin suunnittelun näkökulmasta maankäyttö- ja rakennuslain määräämä suunnittelujärjestelmä mahdollistaa luontoarvojen huomioon ottamisen kaavoituksessa, mutta kaavojen mahdollisuudet ohjata vihreän infrastruktuurin muodostusta ja erityisesti niiden käyttöä ja hoitoa ovat kuitenkin rajalliset (Ympäristöministeriö, 2014). Seuraavassa alaluvussa esittelen vihreän infrastruktuurin suunnittelua haastavia tekijöitä. Lisäksi käyn lyhyesti läpi, millaisin toimenpitein vihreän infrastruktuurin suunnittelua voidaan tukea.

## **2.2 Vihreän infrastruktuurin haasteet suunnittelussa**

Vaikka vihreää infrastruktuuria on käsitelty viime vuosina kasvavissa määrin erilaisissa tutkimuksissa sekä suunnittelua tukevissa raporteissa ja strategioissa (ks. esim. Helsingin kaupunki, 2018; Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2014), sen huomioimista suunnitteluprosesseissa haastavat edelleen monet tekijät. Vihreä infrastruktuuri on laaja ja monitoiminnallinen systeeminen kokonaisuus, jonka suunnittelussa on päämääränä yhdistää ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset sekä elolliset ja elottomat toiminnot yhteen strategisesti suunniteltujen viheralueiden ja -elementtien muodossa (Hansen & Pauleit, 2014). Ekologisella tiedolla on merkittävä rooli tärkeiden luontoalueiden tunnistamisessa ja säilyttämisessä, vihreiden kaupunkiympäristöjen suunnittelussa sekä eri toimintojen yhteensovittamisessa. Koska saatavilla oleva tieto on kuitenkin usein riittämätöntä sekä pirstaloitunutta, on tiedon tulkinta ja hyödyntäminen kaavoituksessa haastavaa (Niemelän & Yli-Pelkonen, 2006). Paloniemen ja kollegoiden (2019) mukaan ekologisen tiedon rinnalla tarvitaan myös kattavammin tietoa esimerkiksi asukkaiden ympäristönkäytöstä ja asukkaiden tarpeista. Ymmärrys asukkaiden ympäristönkäytöstä osaltaan edistäisi vihreän infrastruktuurin onnistunutta ja tarpeenmukaista suunnittelua (Paloniemi ym., 2019).

Lähteen ja Rosqvistin (2018) mukaan ymmärryksen puute esimerkiksi luonnonmukaisten hulevesiratkaisujen moninaisista hyödyistä estää niiden tehokasta hyödyntämistä tiivistyvissä kaupungeissa. Sadevesien hallinta ymmärretään edelleen

yksipuolisesti teknologisena haasteena. Samalla vihreän infrastruktuurin monitoiminnallisuutta ei osata vielä ottaa täysimääräisesti huomioon kaupunkisuunnittelussa. Siinä missä harmaan infrastruktuurin kustannukset ja tehokkuus voidaan laskea melko tarkasti, vihreän infrastruktuurin moniulotteisia hyötyjä ei vielä osata arvottaa kokonaisvaltaisesti. (Lähde & Rosqvist, 2018.) Laajuutensa ja monitoiminnallisuutensa vuoksi vihreän infrastruktuurin tuottamien ekosysteemipalveluiden toimintoja ja hyötyjä ei vielä täysin ymmärretä eikä niiden taloudellista arvoa pystytä tarkasti mittaamaan (Ahern ym., 2014). Myös Tapaninaho ja Lähde (2019) toteavat, että verrattuna vihreän infrastruktuurin ratkaisuihin perinteistä viemärintiratkaisua on helppo arvottaa sen mukaan, miten luotettavasti käytetty tekninen rakenne toimii sille määrättyssä toiminnassa. Vihreän infrastruktuurin tuottamat toiminnot ja hyödyt taas voivat olla hyvin moninaiset ja ilmetä myös pidemmällä aikavälillä. Tämä hankaloittaa niiden arvottamista ja perustelemista strategisella tasolla ja näin ollen myös toimeenpanoa käytännön tasolla (Tapaninaho & Lähde, 2019).

Koska vihreä infrastruktuuri on laaja ja monitasoinen systeeminen kokonaisuus, vaatii sen onnistunut suunnittelu ja toimeenpano myös monialaista ja jatkuvaa yhteistyötä (Lennon ym., 2016). Monialaisen yhteistyön puute ja sitä estävät tekijät on tunnistettu yhdeksi keskeiseksi vihreän infrastruktuurin suunnittelua haastavaksi tekijäksi. Kambitesin ja Owenin (2006) mukaan ammatillinen siiloutuminen estää tehokasta vihreää infrastruktuuria edistävää yhteistyötä. Tällöin eri alojen ja osastojen asiantuntijat työskentelevät erillään ja ajoittain myös keskenään ristiriitaisten tavoitteiden kanssa (Kambites & Owen, 2006). Tähän liittyy usein myös suunnittelusta vastaavan organisaation niin kutsuttu polkuriippuvuus (Matthews ym., 2017). Polkuriippuvuudessa aiemmat valinnat ja toiminnot vaikuttavat vahvasti tuleviin käytäntöihin. Vihreän infrastruktuurin suunnittelun kannalta tämä tarkoittaa sitä, että uudenlaisen suunnittelun lähestymistavan omaksuminen on hyvin hidasta, sillä vanhat toimintatavat ohjaavat tiukasti tulevaa. Myös Suomessa on tunnistettu samankaltaista siiloutumista ja polkuriippuvuutta, mikä hidastaa uusien suunnitteluratkaisujen ja toimintamallien käyttöönottoa. Tapaninahon ja Lähteen (2019) mukaan siiloutumiseen liittyy usein vastuunkantamisen rajoittuminen omaan organisaatioon ja sen edustamaan toimialaan. Kysymykset vastuun jakautumisesta nousevat esille

erityisesti silloin, kun uudenlaisten kokeilujen kustannukset ja niiden hoitaminen tulee ajankohtaisiksi. Haasteista huolimatta kaupunkikehityksen ja vihreän infrastruktuurin saralla monialaista yhteistyötä on kuitenkin onnistuttu edistämään yksittäisissä hankkeissa tai kokeiluissa. Alueille ominaisten ympäristöllisten ja kulttuuristen piirteiden vuoksi syntyneiden toimintamallien siirrettävyys toisiin kaupunkeihin on kuitenkin jäänyt rajallisiksi (Ahern ym., 2014).

Suomessa viheralueiden suunnittelun haasteita on tutkinut myös Viherympäristöliitto ry:n kokoama MAMA-työryhmä (2013). Työryhmä on selvittänyt maiseman ja viheralueiden huomioon ottamista kaavoituksessa ja suunnittelussa maisemasuunnittelun asiantuntijoiden sekä kaavoittajien näkökulmasta. Selvityksen mukaan suunnittelua hidastavat yhtenäisten käsitteiden puuttuminen, puutteelliset maisema- ja viher selvitykset sekä maisemasuunnittelun vähäiset resurssit. Myös Suomen ympäristökeskuksen (2013) selvityksen mukaan kaavamerkinnot ja niiden käytön ohjeistukset ovat nykyisellään vihreän infrastruktuurin huomioimisen näkökulmasta puutteelliset. Lisäksi kaupunkien välillä on eroja siinä, miten tarkasti kaavamerkintöjä käytetään. MAMA-työryhmän (2013) selvityksen mukaan viheralueiden strateginen suunnittelu ei ole vielä yleistynyt Suomessa, mikä näkyy erityisesti viheralueiden ja -verkostojen puutteellisessa huomioimisessa täydennysrakentamista tehdessä. Similän ja kollegoiden (2017) mukaan tämä on osittain seurausta siitä, että vihreän infrastruktuurin ohjaaminen muodostuu laajasta ja hajanaisesta joukosta sektorikohtaisia ohjauskeinoja. Hajanaisiin ohjauskeinoihin yhdistettynä liian vähäinen yhteistyö ja tiedonvaihto eri viranomaisten välillä uhkaa laajojen viheralueverkostojen kytkeytyneisyyttä ja ekosysteemipalveluiden tilan kokonaisvaltaista huomioimista (Similä ym., 2017). Viher- ja maisema-alueiden suunnittelun tueksi kaivataankin enemmän yhteistyötä kaavoittajien, rakennuttajien sekä kunnan viranhaltijoiden ja päättäjien kanssa (MAMA-työryhmä, 2013). Lisäksi maisemasuunnittelu pitäisi samaisen selvityksen mukaan olla selkeämmin integroituna koko suunnittelu- ja rakennusprosessiin eikä toimia irrallisena vaiheena kaavoituksessa. Myös kuntien välinen yhteistyö on edellytys laajoille ja elinvoimaisille viherverkostoille. Koska viheralueet ja niiden eliöt harvoin noudattavat alueellisia rajoja, tulisi vihreän infrastruktuurin suunnittelu ja yhteistyö ylittää myös hallinnolliset rajat (Similä ym., 2017). Alueidenkäytön

suunnittelujärjestelmän toimivuutta arvioivan raportin mukaan kuntien keskinäinen kilpailu syö kuitenkin seudullista yhteistyötä. Tällöin esimerkiksi viherverkoston fyysistä jatkuvuutta ja kytkeytyneisyyttä on haastavaa varmistaa. (Ylinen, Hokkanen, Miettinen & Pahkasalo, 2013.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että vihreän infrastruktuurin suunnittelua käsittelevien tutkimusten ja selvitysten mukaan vihreä infrastruktuuri tulisi nähdä selkeämmin yhteiskunnan toiminnan mahdollistavana infrastruktuurina ja resurssina, joka kykenee oikein hoidettuna ja kestävästi käytettynä tuottamaan monipuolisia hyötyjä ja palveluja. Tämän vuoksi vihreän infrastruktuurin kokonaisuuteen tulisi siis kiinnittää kattavammin huomioita suunnitteluprosessissa, ja suunnittelua tulisi edistää sektorit ja hallinnolliset rajat ylittävän monialaisen yhteistyön kautta. Tätä varten tulisi luoda paremmat edellytykset monialaiselle- ja tasoiselle yhteistyölle sekä löytää toimivia menetelmiä sen toteuttamiseen. Seuraavassa luvussa tarkastelen, miten julkinen ja yksityinen sektori nykyään pyrkii erilaisilla yhteistyön tavoilla vastaamaan kaupunkien monimutkaisiin kestävyysaasteisiin ja millainen rooli yhteiskehittämisellä näissä kumppanuuksissa on.

## **2.3 Yhteiskehittäminen ja aluesuunnittelun uudet toimijat**

### **2.3.1 Yhteiskehittämällä vastataan muuttuvien kaupunkien tarpeisiin**

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön myötä kaupungit pystyvät paremmin vastaamaan nykyisiin urbaanin ympäristön haasteisiin. Kasvava muuttoliike kaupunkeihin, ilmaston lämpenemisen aiheuttamat muutokset sääolosuhteissa sekä teknologian nopea kehitys vaativat kaupungeilta nopeaa sopeutumis- ja kehittymiskykyä (Kuntaliitto, 2008). Tämän myötä yritykset, julkiset instituutiot, yliopistot sekä kaupunkilaiset verkottuvat uusilla tavoilla löytääkseen uusia toimintatapoja ja ratkaisuja kaupunkien kompleksisiin haasteisiin (Puerari ym., 2018). Yhteiskehittämistä hyödynnetään nykyään monella eri toimialalla, kuten aluesuunnittelussa, tuotekehityksessä, muotoilussa sekä yleisesti julkishallinnossa (Voorberg, Bekkers & Tummers, 2014). Yhteiskehittämisellä tarkoitetaan eri toimijoiden välistä tavoitteellista yhteistyötä, jonka keskiössä on yleensä yhdessä tekeminen jonkin tavoitteen saavuttamiseksi tai yhdessä oppiminen yhteisen

ymmärryksen tuottamiseksi (Puerari ym., 2018). Kaupunkisuunnittelussa yhteiskehittämällä viitataan yleensä erityisesti asukkaiden osallistumiseen kaupunkikehittämiseen liittyvässä päätöksenteossa eli vuorovaikutteiseen tai osallistavaan suunnitteluun (Faehnle, 2014).

Suomessa sektorit ylittävä yhteistyö nähdään edellytyksenä julkisten palveluiden ja kestävän kaupungin kehittymiselle. Työ- ja elinkeinoministeriön (2016) aluekehittämispäätöksessä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön lisääminen on asetettu yhdeksi vuoden 2025 kantavaksi visioksi. Tavoitteena on saavuttaa kestävä kasvua, edistää alueiden verkostoitumista sekä parantaa kansalaisten hyvinvointia tiiviillä kumppanuuksilla. Myös Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelma (Helsingin kaupunki, 2018) nostaa energiatehokkaan ja kestävän kaupunkirakenteen mahdollistavaksi tekijäksi organisaatorajat ylittävän yhteistyön. Hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan kaupungin organisaation, tutkimuslaitosten, yksityisen sektorin ja kaupungin asukkaiden välistä yhteistyötä. Alueellista kehittämistä varten luodut strategiset linjaukset voivat parhaimmillaan ohjata suunnittelua tehokkaisiin ja pitkäjänteisiin kumppanuuksiin (Nordregio, 2016).

### 2.3.2 Kaupunkisuunnittelun kumppanuudet

Suomessa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöstä puhutaan *julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutena* (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019), *kumppanuusmallina* tai tarkemmin kaavoituksen yhteydessä *kumppanuuskaavoituksena* (Helsingin kaupunki, 2013). Tällaisia kumppanuuksia, joissa julkinen valta ja yksityiset yritykset työskentelevät joko yhteisin tai julkisin varoin jonkin projektin toteuttamiseksi, kutsutaan myös PPP-malliksi (*Public-Private-Partnership*) (Kuusimäki, 2017). Kumppanuuksia on hyödynnetty myös aluesuunnittelun ja -kehityksen yhteydessä. Kuusimäki (2017) esittää, että uudenlaiset kumppanuudet ja niiden verkostot sekä ketteryyteen tähtäävät väliaikaiset projektit ovat osa hallintokulttuurin uudistumista, jossa julkishallinto omaksuu yhä enemmän toimintamalleja yritysmaailmasta. Uudenlaiset yhteistyömallit tuovat tarvittavaa osaamista yhteen ja auttavat paremmin vastaamaan kaupunkien kompleksisiin haasteisiin (Puerari ym., 2018). Samalla ne

kuitenkin saattavat sivuuttaa keskeisiä asianosaisia päätöksenteossa (Bäcklund & Kanninen, 2017).

Suomessa kunnilla on vahva asema alueiden suunnittelussa, mutta yksityisen sektorin läsnäolo suunnittelun eri vaiheissa ei kuitenkaan ole uusi asia. Suomen kuntaliiton (2008) mukaan julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö maankäyttöön liittyvässä suunnittelussa on jo yleistä, ja jatkossa yhteistyön merkitys kaavoituksessa ja kaavan toteuttamisessa tulee korostumaan entisestään. Esimerkiksi kumppanuuskaavoitusta on hyödynnetty jo useilla Helsingin asuinalueilla, joissa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöllä on pyritty hillitsemään rakennuskustannuksia ja ehkäisemään myöhempien rakennusvaiheiden ongelmia (Helsingin kaupunki, 2013). Kuntaliiton (2008) selvityksessä todetaan, että perinteinen sektorikeskeinen ja hierarkkinen suunnittelujärjestelmä ei kykene enää vastaamaan verkostoituneen kaupunkikehityksen tarpeisiin tarpeeksi tehokkaasti. Nopeasti kehittyvien kaupunkien suunnittelussa tullaan tarvitsemaan yhä enemmän eri sektoreiden yhteistyötä, osaamisen koordinoitua sekä integroitua ratkaisuja. Erityisesti ilmastomuutokseen sopeutumisessa maankäytössä tulevat korostumaan ennakoitavuus sekä monitoiminnolliset ratkaisut, johon yksin julkinen tai yksityinen sektori eivät tehokkaasti pysty vastaamaan. (Kuntaliitto, 2008.)

Suomessa perinteisen lakisääteisen suunnittelun rinnalle on kehitetty myös strategisen suunnittelun instrumentteja, jotka ovat osaltaan johtaneet suunnitteluprosessin toimijakentän laajentumiseen. Alueidenkäytön yleispiirteiseen tarkasteluun käytetään yhä enemmän strategisen suunnittelun ohjausvälineitä, kuten kumppanuushankkeita, erilaisia rakennemalleja ja -suunnitelmia sekä kehityskuvia (Mäntysalo & Jarenko, 2012; Soudunsaari, 2016; Ympäristöministeriö, 2014). Tätä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen suunnittelujärjestelmän ulkopuolelle jäävää suunnittelua voidaan tarkastella niin kutsuttuna epämuodollisena suunnitteluna (Mäntysalo & Jarenko, 2012) tai epävirallisena vuorovaikutusprosessina (Soudunsaari, 2016). Mäntysalon ja Jarenkon (2012) mukaan kaavahierarkian ei nähdä taipuvan tarpeeksi strategiseen maankäytön ohjaukseen, mistä johtuen esimerkiksi nopeaa strategista toimintaa edellyttävät hankkeet nousevat usein lyhyellä varoitusajalla ja ”alhaalta” käsin. Siinä missä lakisääteinen suunnittelu takaa osallistavan ja vuorovaikutteisen



kaavoitusprosessin, ei sen ulkopuolelle jäävässä strategisessa suunnittelussa ole samanlaista lain edellyttämää vuorovaikutteista osallistamista (Mäntysalo & Jarenko, 2012). Esimerkiksi hankelähtöinen kehittäminen voi mahdollistaa ketterämpiä ja nopeampia ratkaisuja nopeasti muuttuvassa ympäristössä, mutta kriittiseksi näkökulmaksi nousee se, millä perustein ja kenen päätöksestä eri tahoja otetaan mukaan tai jätetään pois kehittämistyöstä. Aluesuunnittelun ohjaamisessa onkin löydettävä tasapaino legitimaation, avoimuuden, valvottavuuden sekä yksilönvapauksien välillä: muodollisten ja epämuodollisten menettelyjen keskinäisten riippuvuussuhteet täytyy selkiyttää ja niiden keskinäistä toimintaa kehittää (Ympäristöministeriö, 2014).

### 2.3.3 Living lab -ympäristöt yhteistyön alustana

Julkisen ja yksityisen sektorin välistä yhteistyötä toteutetaan eri tavoin myös julkisen sektorin innovaatiotoiminnan puitteissa sekä laajemman verkostoyhteistyön kautta. Suomessa alueelliset innovaatio- ja kehittämishankkeet ovat viime vuosina yleistyneet kaupunkien innovaatiotoiminnan ja kilpailukyvyn kehittämiseksi (Kortesoja, Hjelt, Miller, Palomäki & Sepponen, 2017; Kortesoja ym., 2020). Kaupunkien näkökulmasta verkottuminen kaupungin sisäisten ja ulkopuolisten toimijoiden kanssa on keskeistä kaupungin menestymisen kannalta, sillä kaupungin kehitykseen vaikuttavat useat eri toimijat ja niiden väliset suhteet. Yksityisen sektorin toimijat taas hyötyvät verkottumisesta kaupungin ja muiden toimijoiden kanssa, sillä laajat verkostot takaavat paremmat lähtökohdat liiketoiminnan kehittämiseksi. (Tukiainen, Leminen & Westerlund, 2015.)

Innovaatiotoiminnan ja kestävä kaupunkikehityksen edistämiseksi kaupungeissa on alettu hyödyntämään niin kutsuttua living lab -mallia (*living lab*), joka mahdollistaa innovatiivisten ratkaisujen tutkimisen ja kokeilemisen todellisessa kaupunkiympäristössä (Leminen, Westerlund & Nyström, 2012). Living lab eli ”elävä laboratorio” on yksi kokeilualustan muoto, jossa uutta teknologiaa tai toimintamallia kokeillaan todellisessa ympäristössä ja jossa loppukäyttäjät toimivat kanssakehittäjinä (Ballon, Pierson & Delaere, 2005). Living labit voivat olla joko fyysisiä alueita tai virtuaalisia todellisuuksia, jotka tarjoavat kokeiluympäristön tutkimukselle ja

innovaatioiden edistämiseksi (Westerlund & Leminen, 2011). Tutkimus ja kehittäminen tapahtuu siis kokeiluympäristöissä eri sidosryhmien välisten kumppanuuksien kautta. Alueellisissa kehitysprojekteissa kokeiluympäristöt tuovat yhteen julkisen ja yksityisen sektorin toimijoita, rahoittajia sekä asukkaita alueellisen elämänlaadun parantamiseksi (Tukiainen ym., 2015).

Moniin kaupunkeihin on myös muodostunut asuinalueita, jotka profiloituvat uusien teknologioiden, suunnitteluratkaisujen ja toimintamallien testaamiseen. Kaupunkiympäristön kehittämisessä ja tutkimuksessa kokeiluympäristöjä kuvataan termeillä *urban laboratory*, *urban living lab* tai *urban lab* (Puerari ym., 2018). Kaupunkien kokeiluympäristöt mahdollistavat uudenlaisten infrastruktuuriratkaisujen kokeilemisen, pitkittäistutkimusten tekemisen sekä innovaatioiden yhteiskehittämisen (Juujärvi & Pessa, 2013). Urbanit kokeiluympäristöt tarjoavat suunnitteluprosessille alustan, joka mahdollistaa eri sidosryhmien kohtaamisen ja yhteistyön. Helsingissä Kalasataman aluetta on hyödynnetty niin kutsuttuna urbanina kokeiluympäristönä ja innovaatioalustana. Kalasatamassa on kehitetty uudenlaisia digitaalisia palveluita ja rakennettua ympäristöä joustavasti ja kokeilujen kautta yhdessä asukkaiden, yritysten, kaupungin ja muiden toimijoiden kanssa (Forum Virium Helsinki, 2016). Forum Virium Helsingin koordinoima Virtuaalivihreä-hanke keskittyi Kalasataman aluerakennushankkeen pohjoisosaan Kyläsaaren ja Hermanninrannan alueisiin, jotka olivat hankkeen aikana vielä asemakaavoitusvaiheessa. Virtuaalivihreä-hankkeessa päästiin siis kokeilemaan, miten älykaupunkiajattelua pystytään viemään kaavoitukseen ja miten vihreän infrastruktuurin suunnittelua pystytään edistämään monialaisen yhteistyön kautta.

## **2.4 Monialainen yhteistyö vihreän infrastruktuurin suunnittelussa**

Yhteiskehittämistä, uudenlaisia kumppanuuksia sekä living lab -toimintaa on hyödynnetty myös vihreän infrastruktuurin toiminnan ymmärtämisessä ja luontopohjaisten ratkaisujen kehittämisessä. Monialaista yhteistyötä on tutkittu erilaisten tutkimus- ja kehittämishankkeiden (Lähde & Di Marino, 2019; Paloniemi ym., 2019), työpajojen (Lennon ym., 2016) ja rakennusprojektien yhteydessä (Tapaninaho & Lähde, 2019). Tapaninaho ja Lähde (2019) ovat tarkastelleet monialaista yhteistyötä ja siihen liittyviä haasteita vihreän infrastruktuurin

toteuttamisessa ja liittämässä perinteiseen viemärijärjestelmään. Tutkimuksessa tarkasteltiin eri organisaatioiden yhteistyötä hulevesiviemärin, tulvareitin sekä hulevesikosteikon suunnittelussa. Vihreän infrastruktuurin ratkaisujen avulla Helsingin Keski-Pasilan hulevesiä oli tarkoitus ensin imeyttää, viivyttää ja puhdistaa ja lopuksi ohjata Töölönlahteen. Särkilähti, Mustajärvi ja Leppänen (2019) taas ovat tutkineet Tampereen Vuoreksessa ja Hiedanrannassa, miten yhteiskehittäminen ja erityisesti yhdessä oppiminen edistävät luontopohjaisten ratkaisujen suunnittelua ja toteutusta. Vuoreksessa ja Hiedanrannassa yhteiskehittämisessä hyödynnettiin palvelumuotoiluajatteluun perustuvia työpajoja. Työpajojen jälkeen yhteiskehittämistä jatkettiin eri asiantuntijoista koostuvissa työryhmissä, joissa laadittiin luontopohjaisten ratkaisujen toteutussuunnitelmat. Lisäksi yhteiskehittämistä toteutettiin muissa pienemmissä tilaisuuksissa, kuten opastetuilla living lab -vierailuilla, kaupunkisuunnittelijoiden opintomatalla ja urban living lab -koulutuksella.

Tapaninahan ja Lähteen (2019) mukaan Pasilassa toteutetussa suunnitteluprosessissa Ympäristökeskuksen vahva väliintulo vaikutti siihen, että projektissa lähdettiin suunnittelemaan vihreän infrastruktuurin kytkemistä olemassa olevaan viemärintijärjestelmään. Projekti oli kokonaisuudessaan haastava kaikille sidosryhmille, sillä samanlaisesta ratkaisusta ei ollut aiempaa kokemusta. Neuvotteluvaiheessa haasteeksi nousi myös ammatillinen siiloutuminen, josta seurasi osallistujien keskittyminen kapeasti oman organisaation ja toimialan tavoitteisiin sekä toimintatapoihin. Suunnitteluprosessin etenemistä kuitenkin tukivat tiedon ja osaamisen jakaminen projektiryhmän kanssa, onnistunut projektin johtaminen sekä niin kutsutut muutosagentit, jotka edistävät tehokkaasti ymmärrystä sekä toimivat neutraaleina tahoina neuvottelevien osapuolien välillä. Keskeistä oli myös operatiivinen yhteistyö ja yhdessä oppiminen eri hallintotason toimijoiden kanssa, jotta alueelliset rajat ylittävä sadevesien hallinta saatiin toteutettua. Myös Lennon ja Scott (2014) painottavat paitsi hallinnolliset rajat ylittävää yhteistyötä myös pitkäaikaista sitoutumista ja halua kuunnella eriäviä mielipiteitä, jotta yhteistyötä estävistä tekijöistä päästään ylitse.

Särkilahti kollegoineen (2019) korostavat yhteistyössä tiedon jakamisen ja erityisesti yhdessä oppimisen merkitystä. Kirjoittajien mukaan yhdessä oppiminen tulisi nähdä yhteiskehittämisen tärkeimpänä tavoitteena, sillä se mahdollistaa osallistujien tasavertaisen kohtaamisen. Lisäksi kirjoittajat toteavat, että yhdessä oppimisen nostaminen päätavoitteeksi yhteiskehittämiseen perustuvissa hankkeissa luo paremmat edellytykset luontopohjaisten ratkaisujen monimutkaisuuden hallinnalle. Suunnitteluvaiheessa Särkilahti, Mustajärvi ja Leppänen (2019) korostavat yhteisen vision luomista, jotta osallistujat pääsevät osallistumaan kehittämiseen yhdenvertaisina ja jotta painoarvo ei keskity alkuvaiheessa vain asiantuntijoiden näkemyksille. Toteutusvaiheessa taas laaja yhteiskehittäminen nähdään ennemmin haasteena, sillä liian laajat suunnitteluryhmät vaikeuttavat tutkimuksen aikana tehtyjä toteutuksia.

Eri muodoissa järjestettävät työpajat ovat yleisimpiä tapoja tuoda yhteen monialaista osaamista vihreän infrastruktuurin kehittämiseksi. Yhteistä tekemistä ja kehittämistä on kuitenkin tärkeää edistää myös muilla tavoin, jotta yhteiselle työskentelylle on selkeät lähtökohdat ja jotta työskentely on mahdollisimman tehokasta. Työpajojen lisäksi toimiksi yhteiskehittämistä tukeviksi tavoiksi Särkilahti ja kollegat (2019) nostavat maastoon jalkautumisen, karttapohjaiset kyselyt sekä eri alojen asiantuntijoista koostuvat suunnitteluryhmät. Tutkijoiden mukaan keskeistä on myös avoimen ilmapiirin ja luottamuksen kehittäminen yhteiskehittämisen pohjaksi. Kirjoittajat toteavatkin, että uudenlainen joustava työskentely vaatii paljon resursseja ja halukkuutta kokeilla uusia toimintatapoja. Lähteen ja Di Marinon (2019) mukaan yhteistä oppimista ja vihreän infrastruktuurin ymmärryksen syventymistä edesauttavat työpajojen välissä pidettävät erilliset oppimistuokiot sekä opittujen asioiden reflektointi esimerkiksi kyselyiden avulla. Erityisesti ammatillisten siilojen rikkomiseksi Lennon ja kollegat (2016) ehdottavat yhteiskehittämisen pelillistämistä. Pelillistäminen tarjoaa Lennonin ym. (2016) mukaan työpajojen osallistujille yhteisen ja neutraalin keskustelualustan konkreettisen tekemisen kautta, minkä myötä ratkaisuja voidaan peilata oikeisiin kehitysprojekteihin ja -suunnitelmiin.

Vihreän infrastruktuurin suunnittelun ja kehittämisen yhteydessä on keskeistä tunnistaa tärkeät sidosryhmät ja saada heidät mukaan yhteistyöhön, jotta työskentely

tuottaisi mahdollisimman toimivia ja kokonaisvaltaisia ratkaisuja. Paloniemen ja kollegoiden (2019) mukaan keskeisiä toimijoita luontopohjaisten ratkaisujen suunnittelussa ovat kuntatason eri toimijat, kuten kaavoittajat ja ympäristöasiantuntijat, kuntastrategioiden laatijat ja infrastruktuurin rakentajat sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten toimijat ja kolmas sektori. Myös Tapaninaho ja Lähde (2019) korostavat kaupungin hallinnon ja muiden päätöksentekijöiden sitoutumisen tärkeyttä vihreän infrastruktuurin edistämiseksi. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiat tulisi saada vahvemmin vietyä käytäntöön kaupunkisuunnittelussa, ja tämä vaatii siirtymistä kohti systeemistä ajattelua, joka huomioi kestävyysnäkökulmasta ympäristön kokonaisvaltaisemmin. Ilman poliittista päätöksentekoa ja tahtoa strategisella tasolla vihreän infrastruktuurin lähestymistapaa ei saada vietyä käytäntöön. (Tapaninaho & Lähde, 2019.)

Yhteenvedon voidaan todeta, että vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisestä on tehty jo onnistuneita kokeiluja ja monialaisen yhteistyön toteuttamiseen löytyy jo testattuja menetelmiä. Lähes kaikelle kehittämiselle on ollut yhteistä projektiluonteisuus sekä eri organisaatioiden välinen yhteistyö. Sharman ja Kearns (2011) kiteyttävät kestävä kehityksen teemojen ympärille koostuvat organisaatioiden välisen yhteistyön haasteet ja mahdollisuudet, mitkä nousivat myös vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisessä. Keskeisiä tekijöitä onnistuneelle yhteistyölle ovat yhtenäiset käsitykset yhteistyön tavoitteista ja niiden priorisoinnista sekä aito sitoutuminen yhteiseen tekemiseen. Lisäksi riittävät ajalliset ja rahalliset resurssit, luottamus muihin osapuoliin sekä toimiva kommunikaatio ja valmius kuunnella eriäviä mielipiteitä ovat välttämättömiä, jotta yhteistyö tuottaa haluttua tulosta. Näiden tekijöiden puuttuminen tai epäonnistuminen muodostaa myös suurimmat riskit yhteistyölle. Yhteistyön onnistuessa potentiaaliset hyödyt osapuolille taas syntyvät organisaation saavuttamista opeista, suhteiden luomisesta, yhteisestä ongelmanratkaisusta sekä toiminnan tehostamisesta. (Sharma & Kearns, 2011.)

### 3 Arviointitutkimuksen viitekehys

Evaluaation eli toiminnan arvioinnin merkitys korostuu nykyisessä julkishallinnossa, jossa kehittämisohjelmia ja palvelutuotantoa toteutetaan yhä enemmän projektityönä (Seppänen-Järvelä, 2004). Myös alue- ja yhdyskuntasuunnittelun ala on kohdannut uudenlaisen tarpeen jatkuvalla arvioinnilla, sillä projektit ovat keskeisiä instrumentteja myös alueellisen kehittämistyön toteuttamisessa (Roininen, 2012). Aluekehittämisessä arviointia sovelletaan erityisesti hankkeiden, hankekokonaisuuksien, ohjelmien tai politiikan arvottamiseen (Keränen, 2012). Kehityshankkeiden ja suunnitteluprosessien arviointia tehdään kattavasti esimerkiksi eri näkökulmista laadittavina vaikutusten arviointeina. Vaikutustenarvioinnissa pyritään arvioimaan käynnistyvän hankkeen taloudellisia, sosiaalisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia. Lisäksi arviointia tehdään paljon eri tarkoituksiperin laadittavina prosessiarviointeina sekä tavoitteisiin keskittyvinä arviointeina. (Roininen, 2012.) Arvioinnin tapaa ja sen tuottamia tuloksia ohjaakin vahvasti arvioinnin tavoite, laajuus, sisältö ja ajoitus (Rossi, Lipsey & Henry, 2019).

Tässä tutkielmassa toteutan tutkimuksen empiirisen osion arviointitutkimukselle tyypillisen prosessiarvioinnin avulla. Tässä osiossa teen katsauksen arviointitutkimuksen kirjallisuuteen sekä luon Virtuaalivihreä-hankkeen prosessiarvioinnille viitekehysten, jonka koostan suhteessa edellisessä luvussa esittämäni aluesuunnittelun kontekstiin.

#### 3.1 Arviointitutkimus

Arvioinnin määritelmien ja arviointitutkimuksen suuntauksien kirjo on laaja. Käsitteistö ohjaa metodologisia valintoja sekä arvioitavan kohteen rajaamista. Englanninkielisessä evaluaatiokirjallisuudessa ohjelman arviointi (*program evaluation*) on yleinen käsite (Rossi ym., 2019). Colin Robson (2000) määrittää ohjelman yleiseksi termiksi arvioitavalle kohteelle. Robsonin mukaan ohjelma voi viitata esimerkiksi arvioitavaan innovaatioon, interventioon, projektiin tai palveluun, johon sisältyy tavalla tai toisella ihmisten toimintaa.

Termi *evaluaatio* eli arviointi juontuu englanninkielisestä termistä “evaluation”, joka viittaa ilmiöiden ja toiminnan arvottamiseen (Heinonen, 2001). Virtasen (2007) mukaan arviointi tuottaa havaintoja, johtopäätöksiä ja kehitysehdotuksia kohteen vahvuuksista ja kehityskohteista. Jokinen (2017) huomauttaa, että evaluaatiokirjallisuudessa arvioinnin määritelmät vaihtelevat motivaatioiden ja tilanteiden mukaan: organisaatiokonteksti, jossa arviointia tehdään, määrittää reunaehdot arviointitutkimuksen käytännön toteutukselle. Yhteistä eri määritelmille on kuitenkin pyrkimys saavuttaa parempi ymmärrys ohjelman toiminnoista ja vaikutuksista, jotta jatkossa osattaisiin tehdä valistuneempia päätöksiä kehitysohjelmien suhteen. Jokisen (2017) mukaan arviointi on siis arvosidonnaista ja riippuvaista erilaisista vaikutteista sekä arvioijan omista tavoitteista, kuten muukin sosiaalitieteellinen tutkimus. Eniten arvioinnin määritelmään vaikuttaa Jokisen mukaan käsitys arviointitiedon hyödyntämistavasta.

Arviointiteoriat pyrkivät selittämään oikeanlaisen arviointitutkimuksen luonnetta erilaisilla säännöillä sekä määrittämään parhaimman tavan tehdä arviointia. Kehittyneitä arviointiteorioita tarvitaan ohjaamaan tehokasta ja perusteltua menetelmän valintaa (Alkin, 2004). Arviointiteorian tulisi huomioida arvioinnin erilaiset kohteet ja niiden luonteet, arviointitiedon hyödyntämisen sekä arvottamisen perusteet. Lisäksi arviointiteorian tulisi huomioida arviointikäytännöt, johon sisältyvät muun muassa arvioijan rooli ja sopivat menetelmät. (Shadish, Cook & Leviton, 1991.) Marvin Alkin (2004) esittää, että teorian sijasta olisi järkevämpää puhua arviointimalleista tai -lähestymistavoista. Alkin esittää kaksi tyypillistä mallia arvioinnille. Preskriptiivinen eli ohjaava lähestymistapa asettaa arvioinnille erilaisia sääntöjä, määräyksiä ja kieltoja sekä ohjaavia viitekehyksiä, jotka määrittelevät miten hyvä arviointi on tai miten arviointi tulisi tehdä. Deskriptiivinen eli kuvaileva malli taas asettaa joukon kannanottoja ja yleistyksiä, jotka kuvaavat, olettavat tai selittävät arvioinnin vaiheita. Deskriptiivinen malli tarjoaa arvioinnille empiirisen teorian. Vaikka arvioinnille on kehitetty erilaisia ohjaavia lähestymistapoja ja malleja, ei yhtä ja ainutta oikeaa tapaa arvioinnin toteuttamiselle ole olemassa. (Alkin, 2004.) Donaldsonin ja Cranon (2011) mukaan arviointiteoriat auttavat ennen kaikkea arvioijia kommunikoimaan ja jakamaan tietoa sekä parhaita käytäntöjä. Alkin (2004)

huomauttaakin, että arviointiteoriat eivät tiukimmillaankaan täytä tieteellisen teorian määritelmää, mutta ne toimivat kuitenkin käytännön arvioinnin teoreettisena pohjana.

Arvioinnin teoriapohjan luomista haastaa kuitenkin sen epäselvä asema tutkimuksen ja tieteen kentässä (Virtanen, 2007). Tämän vuoksi tutkimuksen, arviointitutkimuksen ja arvioinnin rajat voidaan nähdä hyvin liukuvina. Suomessa arviointitutkimus ei ole itsenäisen arviointitieteen asemassa, vaan arviointitutkimusta harjoitetaan soveltaen sitä eri tieteenalojen, kuten yhteiskunta-, hallinto- ja kasvatustieteiden sisällä (Heinonen, 2001; Virtanen, 2007). Keräsen (2012) mukaan voidaan yleisesti todeta, että tieteellisin metodein tehty arviointi on arviointitutkimusta. Arviointitutkimus on toimiva tapa tuottaa tietoa ja ymmärrystä käytännön toimia varten, kuten kehitystyön tai päätöksenteon tueksi. Arviointitutkimus ei siis ole itsessään tutkimusmenetelmä, vaan sillä pikemminkin osoitetaan tutkimuksen tarkoitus (Rossi ym., 2019).

Kuten aiemmin nostin esille, arviointi on aina arvosidonnaista ja riippuvaista arvioijan arvopohjasta ja moraalikäsitteistä. Arviointiin liittyy aina monia eettisiä kysymyksiä, sillä arvioinnin tekijä käyttää työssään aina valtaa (Robson, 2000). Virtanen (2007) nostaa esille arviointityössä eteen tulevat moraalisen päätöksenteon kohdat, joissa arvioija joutuu tekemään keskeisiä valintoja. Näitä ovat esimerkiksi arviointikysymysten määrittely, arviointiaineiston kerääminen ja sen analysointi sekä niiden pohjalta tehtävät tulkinnat. Arvioija joutuukin jatkuvasti pohtimaan, mikä on moraalisesti oikein, miten hän näkee oman toimintansa hyvän moraalin mukaiseksi ja miten omat arvot mahdollisesti vaikuttavat arvioinnin aikaisiin valintoihin. (Virtanen, 2007.) Arviointia tehdessä ollaan myös usein tekemisissä sellaisten ilmiöiden kanssa, jotka vaikuttavat ihmisten elämään (Robson, 2000). Tämän vuoksi arviointi tulee aina toteuttaa korkealaatuisesti, mitä varten on pyritty luomaan erilaisia arviointiin liittyviä standardeja. Arvioinnin aikana tulee ottaa huomioon esimerkiksi arvioinnin toimeksiantajan intressit sekä arviointiin mahdollisesti liittyvien asiakkaiden tai henkilökunnan näkökulmat. Arviointiin osallistumisen tulee aina olla vapaaehtoista, yksityisyyttä kunnioittavaa ja luottamuksellista. (Robson, 2000.) Arvioinnin tekemiseen ja eettisyyteen vaikuttavat keskeisesti myös arvioinnin tilaajan ja tekijän vuorovaikutus sekä riippumattomuuden problematiikka. Mikäli arvioija on liian lähellä arvioitavaa kohdetta, saattaa se vaikuttaa liikaa johtopäätöksiin ja tuottaa

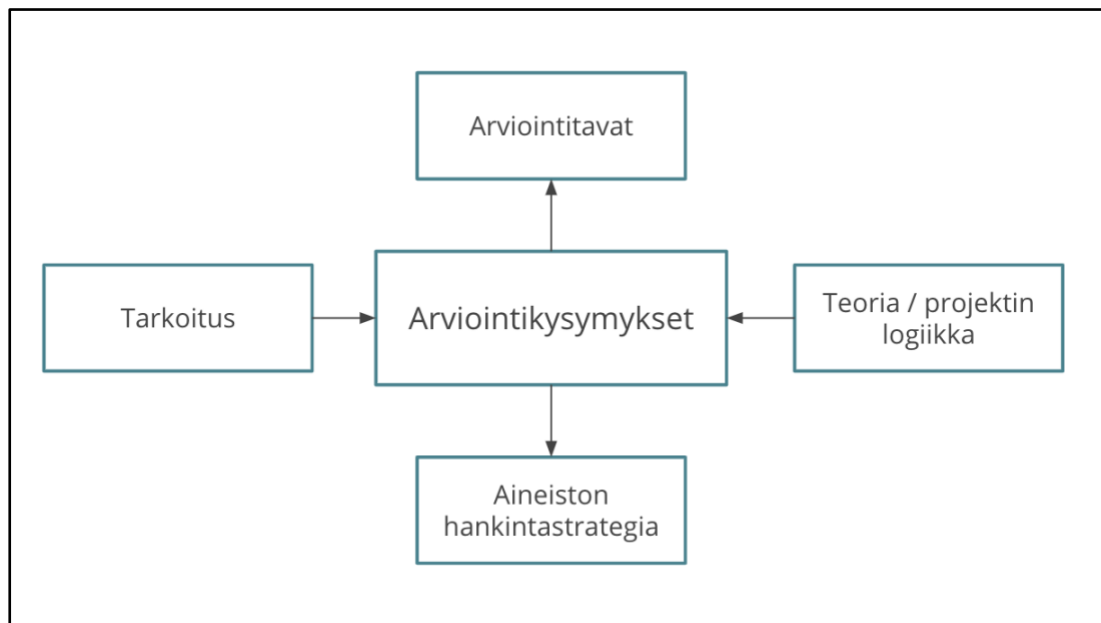


puolueellisia kehittämissuosituksia. Toisaalta taas liiallinen etäisyys arvioinnin kohteeseen voi johtaa puutteelliseen ymmärrykseen kohteen luonteesta ja dynamiikasta. (Virtanen, 2007.) Arviointia suunniteltaessa tulee toimeksiantajan kanssa sopia kirjallisesti arvioinnin sisältö sekä käsitellä mahdolliset eettiset ja moraaliset haasteet (Robson, 2000).

### **3.2 Prosessiarvioinnin viitekehys**

Projektimuotoisen työn yleistymisen on lisännyt kehittämistyön strategista merkitystä (Seppänen-Järvelä, 2004). Kehityshankkeilla pyritään usein parantamaan jotakin prosessia, palvelua tai sosiaalisia olosuhteita. Hankkeiden hyvät aiheet ja intuitiivisesti todennäköiset ratkaisut eivät kuitenkaan aina johda parempiin lopputuloksiin. (Rossi ym., 2019.) Tämän vuoksi on tärkeää tunnistaa ohjelmasta sekä hyvät että huonot toiminnot. Rossi kollegoineen (2019) esittävät, että ennen varsinaista arviointia tulee ensin arvioida ohjelman arvioitavuus. Projektin arvioitavuus riippuu siitä, miten hyvin sen tavoitteet ja toiminnot on määritelty. Jos projektin tavoitteista ja toiminnoista ei ole yksimielisyyttä eri sidosryhmien kesken, ei projektia ole järkevää arvioida.

Ohjelman arvioinnissa on harvoin mahdollista tai edes järkevää arvioida kaikkea. Arviointi on aina kontekstisidonnaista ja jokainen arviointi tulee räätälöidä erikseen kyseessä olevan ohjelman mukaan. Arviointiprosessia varten laadittava arviointistrategia ottaa huomioon ohjelman taustalla vaikuttavat tarpeet ja tavoitteet huomioiden samalla ohjelmassa mukana olevat sidosryhmät. (Robson, 2000.) Arvioinnin tarkoitus ohjaa arviointimallin muodostumista ja arviointikysymysten valitsemista (Rossi ym., 2019). Rossin ja tämän kollegoiden (2019) mukaan arvioinnille on pääsääntöisesti kolme eri syytä: ohjelman kehittäminen, tilivelvollisuus ja tiedon tuottaminen. Colin Robson (2000) nostaa arviointistrategian keskiöön arviointikysymykset (kuva 5). Lisäksi arviointistrategian muodostamisessa keskeisessä asemassa ovat arvioinnin teoria, aineiston hankintastrategia sekä arviointimetodin ja -työkalujen valinnat. Kuvan 5 arviointiasetelma on pelkistetty viitekehys yhdestä mahdollisesta arvioinnin lähestymistavasta. Arviointiasetelmassa voidaan myös painottaa eri asioita sen mukaan tähtääkö arviointi enemmän prosessin aikaiseen toimintaan vai enemmän vaikutusten arviointiin.



Kuva 5. Arviointiasetelman viitekehys (Robson, 2000).

Tarkoituksen määrittäminen ohjaa suoraan arviointikysymysten laatimista, joiden perusteella arviointiprosessi etenee. Arvioinnin tarkoituksen ja tavoitteiden määrittämisessä tulee pohtia, mihin arviointi käytetään, miksi arviointia tehdään ja ketkä arvioinnin tuloksia käyttävät (Seppänen-Järvelä, 2004). Teorialla tai projektin logiikalla tarkoitetaan ohjelman taustalla vaikuttavaa oletusta siitä, miten ohjelman odotetaan toimivan ja miten tietyt keinot johtavat toivottuihin vaikutuksiin (Rossi ym., 2019). Seppänen-Järvelän (2004) mukaan projektin logiikan oletukset voivat perustua joko tutkimustuloksiin tai kokemukselliseen tietoon. Joka tapauksessa näiden prosessin logiikoiden tunnistaminen on keskeistä projektin onnistumisen kannalta ja näin ollen myös merkittäviä arvioinnin toteuttamisen näkökulmasta. Arviointikysymysten rakentaminen projektin logiikan päälle ohjaa arviointia tuottamaan oikeanlaista tietoa ohjelman laadusta ja onnistuneisuudesta. (Robson, 2000; Rossi ym., 2019; Seppänen-Järvelä, 2004).

Robsonin (2000) arviointiasetelman viitekehyksessä arviointikysymyksiin vaikuttavat siis arvioinnin tavoitteet sekä projektin logiikka. Alussa asetetut arviointikysymykset saattavat arvioinnin edetessä vaihtua, sillä kysymyksiin ei aina prosessin edetessä onnistuta vastaamaan. Asetetut kysymykset kuitenkin ohjaavat sitä, miten aineistoa arvioinnin aikana kerätään ja millä menetelmillä sitä analysoidaan.

Arviointitutkimuksille tyypillistä on soveltaa yhteiskunta- ja sosiaalitieteiden tutkimusmenetelmiä. Arvioinnin menetelmät ja tiedonkeruutavat riippuvat paljon siitä, keskittyykö arviointi prosessiin vai ohjelman vaikutuksiin. Robson (2000) erittelee neljä eri arvioinnin tyyppiä, jotka perustuvat tarpeeseen, prosessiin, lopputuloksiin sekä tehokkuuteen. Näistä ensimmäinen, tarpeiden arviointi, ei ole niinkään varsinainen lähestymistapa ohjelmana arviointiin, vaan se auttaa tunnistamaan olemassa olevat tarpeet uutta kehitysohjelmaa suunniteltaessa. Prosessin analyysi taas keskittyy siihen, mitä asioita ohjelmassa tapahtuu ja mitkä toimet johtavat ohjelman onnistumiseen. Prosessin analyysi auttaa tunnistamaan prosessin tärkeät vaiheet sekä arvioimaan niiden toimivuutta (Bess, King & LeMaster, 2004). Seppänen-Järvelä (2004) nostaa kolmannen arvioinnin tyyppin, prosessiarvioinnin, merkittäväksi tekijäksi kehittämishankkeen onnistumiselle: systemaattinen arviointi tarjoaa työkalut hankkeen jatkuvaan seurantaan, ohjaamiseen ja dokumentointiin. Prosessiarviointi tarkastelee kehitysohjelman toimeenpanon tarkkuutta ja laatua. Tällöin arvioinnin tavoitteena on tarjota jatkuvaa palautetta ohjelman kehittämistä varten. (Rossi ym., 2019.) Koska kehityshankkeiden prosessissa on pitkälti kyse ihmisten toiminnoista, korostuu prosessiarvioinnissa heidän syvällisemmän kokemuksen ymmärtäminen. Tämän vuoksi prosessiarvioinnissa on perusteltua hyödyntää laadullisia menetelmiä, joista esimerkiksi havainnointi ja haastattelut ovat toimivaksi todettuja lähestymistapoja jatkuvan arvioinnin tekemiseen (Bess ym., 2004). Robsonin esittämä neljäs arvioinnin tyyppi, vaikutusten arviointi, tarkastelee tuotettuja vaikutuksia. Tehokkuuden arviointi taas keskittyy siihen, miten paljon hyötyä ohjelma tuottaa suhteutettuna vaadittuihin resursseihin. Yleensä arvioinnissa yhdistyy moni arvioinnin tyyppi, mutta arviointi painottuu usein enemmän joko prosessiin tai vaikutuksiin.

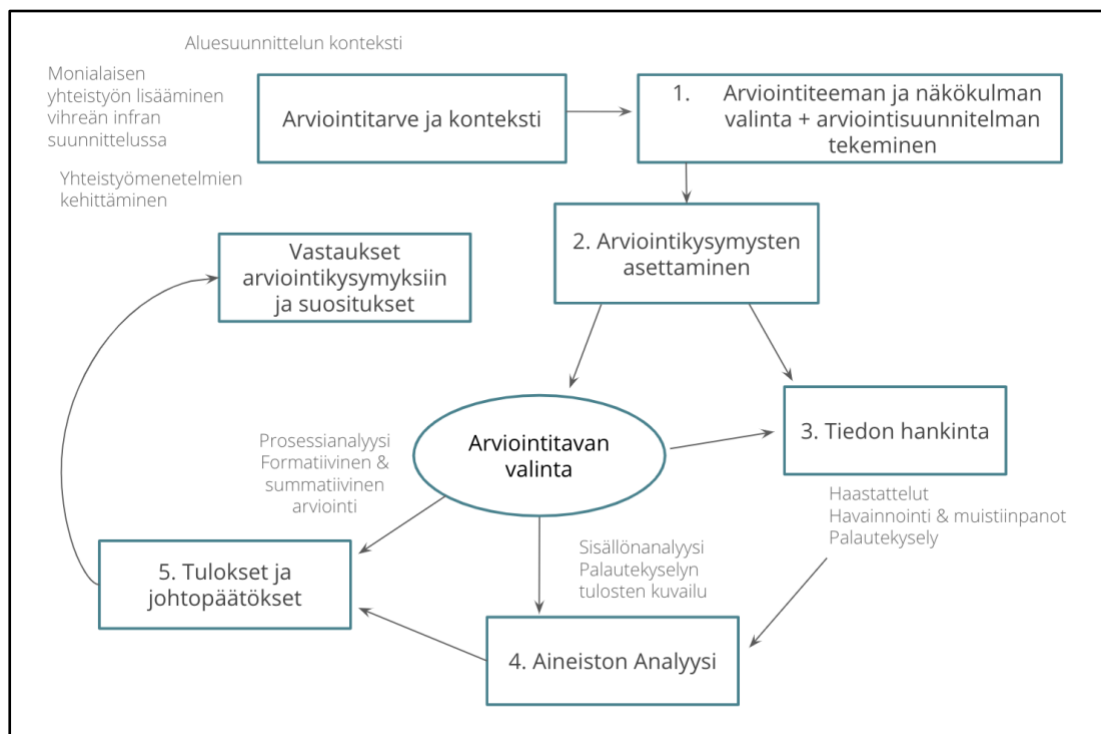
Prosessin aikaista ja vaikutuksiin painottuvaa arviointia tarkastellaan usein formatiivisen ja summatiivisen käsitteiden kautta. Tämä käsitepari kuvaa kahta eri arvioinnin ulottuvuutta (Robson, 2000; Seppänen-Järvelä, 2004). Arvioinnin ulottuvuudet eivät ole toisiaan poissulkevia, mutta ne ohjaavat arvioinnin menetelmällistä lähestymistapaa. Formattiivinen arviointi tarkastelee kehittämisen toteuttamista eli sitä, miten hanketta on tehty ja kuinka sen toimintaa voitaisiin parantaa. Tällöin arviointi- ja kehittämisvastuu on yleensä kaikilla hankkeen osallisilla

(Rossi ym., 2019; Seppänen-Järvelä, 2004). Jokisen (2017) mukaan formatiivinen arviointi perustuu pitkälti laadulliseen, kuvailevaan tutkimusaineistoon, jota käytetään palautteen muodostamiseksi toiminnan kehittämismielessä. Tällöin aineistoa kerätään pitkin prosessia. Robsonin (2000) mukaan formatiivisen arvioinnin katsotaan taipuvan parhaiten ohjelmille, jotka ovat vielä varhaisessa vaiheessa ja hakevat vielä kehityssuuntaa. Tämän vuoksi arviointitapa soveltuu erityisesti prosessin arvioinnille. Summatiivinen arviointi taas keskittyy hankkeen tuloksiin ja vaikuttavuuteen (Seppänen-Järvelä, 2004). Aineistonkeruu tapahtuu pääosin hankkeen päätyttyä ja aineisto on tyypillisesti pääosin määrällistä. Parhaimmillaan hankkeen arvioinnissa hyödynnetään sekä formatiivista että summatiivista arviointia toisiaan täydentäen, jolloin arvioinnissa huomioidaan sekä prosessiulottuvuus että lopputuotosten vaikuttavuus (Robson, 2000).

### **3.3 Arvioinnin toteutus Virtuaalivihreä-hankkeessa**

Tässä arviointitutkimuksessa käyttämäni arviointistrategia (kuva 6) mukailee Robsonin (2000) arvioinnin viitekehystä (kuva 5). Arvioinnin viitekehysten keskiössä olevien arviointikysymysten muodostumiseen vaikuttavat siis arvioinnin tarkoitus ja konteksti sekä projektin logiikka. Arvioinnin tarkoituksena on tuottaa tietoa design sprint -konseptin ja hankeprosessin kehittämiseksi erityisesti vihreän infrastruktuurin näkökulmasta. Virtuaalivihreä-hankkeen taustalla vaikuttava projektin logiikka nousee aiemmasta tutkimustiedosta, jonka mukaan vihreän infrastruktuurin suunnittelussa on tarve tiiviimmälle yhteistyölle. Lisäksi logiikkaa tukee tutkimusalalla käynnissä oleva keskustelu siitä, että lisäämällä monialaista yhteistyötä ja yhteiskehittämistä vihreän infrastruktuurin edellytykset kaupungeissa paranisivat (Lähde & Di Marino, 2019; Särkilähti, Mustajärvi & Leppänen, 2019). Teorian taustalla on myös oletamus siitä, että design sprint -konsepti olisi toimiva tapa suunnitteluprosessien yhteiskehittämiseen sekä ymmärryksen syventämiseen. Tässä tutkielmassa muodostin tutkimuskysymykset vihreän infrastruktuurin tutkimusalan, Virtuaalivihreä-hankkeen kontekstin sekä hankkeen taustalla vaikuttavan logiikan perusteella. Nämä tutkimuskysymykset toimivat myös prosessiarviointia ohjaavina arviointikysymyksinä:

1. Miten Virtuaalivehreä-hankkeessa käytetty design sprint -konsepti soveltuu vihreän infrastruktuurin monialaiseen yhteiskehittämiseen?
2. Miten Virtuaalivehreä-hankkeen hankeprosessi eteni ja miten sen toiminnot edesauttoivat hankkeen tavoitteiden saavuttamista?
  - a. Onnistuiko hanke tuottamaan lisäarvoa vihreän infrastruktuurin suunnittelun?
  - b. Miten hanke edisti yrityskumppaneiden liiketoimintaa?
  - c. Edistikö hanke vihreän infrastruktuurin edellytyksiä Kyläsaaren ja Hermanninrannan alueilla?



Kuva 6. Virtuaalivehreä-hankkeen arviointistrategia pohjautuu Robsonin (2000) arvioinnin viitekehyksen malliin.

Arviointikysymysten pohjalta valitsin arvioinnin tavan sekä aineiston hankintastrategian. Koska tutkimus keskittyy pääosin hankkeen aikaisiin prosesseihin ja design sprint -konseptin arviointiin ja kehittämiseen, painottuu arviointi formatiiviseen arviointiin. Jotta voin arvioida hankeprosessin toimivuutta hankkeen tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta, arvioin hanketta myös summatiivisesti hankkeen päätyttyä. Kuten Bess (2004) kollegoineen tuo esille, on kehityshankkeiden prosesseissa usein pitkälti kyse ihmisten toiminnoista ja heidän kokemuksistaan. Tämän vuoksi hyödynnän prosessiarvioinnissa laadulliselle tutkimukselle tyypillisiä

aineistonkeruumenetelmiä. Kerään aineiston asiantuntijahaastatteluiden, osallistuvan havainnoinnin sekä palautekyselyiden avulla. Lisäksi sisällytän arviointiaineistoon projektimuistiinpanoja, design sprint -yhteiskehittämistapahtumien osallistujalistat sekä hankkeessa tuotetut julkaisumateriaalit. Ennen varsinaisen arvioinnin aloittamista kartoitan hankkeen arvioitavuutta tarkastelemalla hankesuunnitelmaa ja siinä määriteltyjä tavoitteita sekä identifioimalla sidosryhmien intressit aloitushaastatteluiden avulla. Jotta arvioinnilla saavutetaan halutut tavoitteet, on hankkeen tavoitteet oltava selkeät ja yhdenmukaiset kaikille hankkeen osapuolille (Rossi ym., 2019).

Teen arvioinnin toimeksiantona Forum Virium Helsingille ja teen arviointia hankkeen sisältä käsin, eli olen jatkuvassa vuorovaikutuksessa sekä toimeksiantajaan että arvioitavan kohteen kanssa. Tämän vuoksi arviointi tapahtuu kokonaisvuorovaikutuksellisenä arviointina (Virtanen, 2007), jolle ominaista on kaikkien osapuolien oppiminen sekä eri intressien jatkuva yhteensovittaminen. Tämän vuoksi on myös erityisen tärkeää pohtia läheisen vuorovaikutuksen merkitystä arviointivalintoihin koko prosessin ajan. Seuraavassa osiossa esittelen tarkemmin prosessiarvioinnissa käyttämäni laadullisen tutkimuksen menetelmät sekä arvioijan rooliani Virtuaalivehreä-hankkeessa.

## **4 Aineisto ja menetelmät**

### **4.1 Prosessiarviointi ja laadulliset tutkimusmenetelmät**

Toteutin tutkimuksen edellisessä luvussa kuvatun prosessiarvioinnin kautta. Prosessiarvioinnissa hyödynsin laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään valituilla menetelmillä saavuttamaan tutkittavan ilmiön prosessiluonne, joten tutkimukselle on myös tyypillistä, että tulkintaa tehdään koko tutkimusprosessin ajan (Eskola & Suoranta, 1998). Hyödynsin tutkimuksessa useaa eri aineistonkeruumenetelmää eli triangulaatiota. Triangulaation avulla pyrin saamaan tutkittavasta ilmiöstä kattavamman kuvan sekä lisäämään tutkimuksen luotettavuutta (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tutkimukseni empiirinen aineisto koostui puolistrukturoidusta haastatteluista, osallistuvasta havainnoinnista ja projektitapaamisten muistiinpanoista.

Tutkijan on tärkeää reflektoida omaa rooliansa tutkimuksessa ja pohtia, mitä se tarkoittaa aineistonkeruun ja analyysin kannalta, jotta aineistonkeruu ja analysointi tapahtuvat laadullisessa tutkimuksessa tarpeeksi läpinäkyvästi. Usein tutkittava ryhmä tai yhteisö voi olla tutkijalle hyvin läheinen ja tuttu ennestään, mutta tutkijan roolin otettuaan hän ei enää ole täysin ”sisäpiiriläinen”. Myös täysin ulkopuolisen tarkkailijan roolin ottaminen voi olla lähes mahdotonta, sillä tutkijan aiemmat kokemukset ja tiedot vaikuttavat herkästi omaan havainnointiin sekä haastattelujen ja tilanteiden tulkintaan. (Crang, 2003, 496.) Eskola ja Suoranta (1998) toteavatkin, että tutkijan objektiivisuus lähtee oman subjektiivisuuden tunnistamisesta. Näin omia uskomuksia ja ennakoasenteita ei sekoita tutkimuskohteeseen.

Arviointitutkimukseen liittyy tiettyjä rajoituksia, jotka arvioijan tulee ottaa huomioon koko arviointiprosessin ajan. Vaikka arviointitutkimus ei itsessään ole tutkimusmenetelmä, vaan tapa osoittaa tutkimuksen tarkoitus, voidaan se nähdä hyvin käytännönläheisenä lähestymistapana tieteelliselle tutkimukselle. Arvioinnissa on myös keskeistä pyrkiä erottamaan, mitkä vaikutukset todella ovat hankkeen aikaansaamia ja mihin asioihin on saattanut vaikuttaa muut ulkoiset tekijät. Siksi hankkeen arviointi vaatii syvällistä ulkokohtaista ymmärrystä hankkeen toteutuskontekstista sekä ympärillä vaikuttavista muista muuttujista. (Virtanen, 2007.)

Kuten myös edellisessä luvussa toin esille, arviointitutkimukseen liittyy arvosidonnaisuutta, ja näin ollen se on riippuvaista erilaisista vaikutteista sekä arvioijan omasta arvomaailmasta. Tämän vuoksi on tärkeää, että arviointi tehdään läpinäkyväksi ja arvioinnissa tehdyt valinnat perustellaan johdonmukaisesti. Arviointitutkimuksessa läpinäkyvyyden merkitys korostuu erityisesti Virtasen (2007) esille tuoman riippuvuuden problematiikan näkökulmasta, jossa arvioijan liian läheinen tai eteinen vuorovaikutus tutkittavaan kohteeseen ja arvioinnin toimeksiantajaan voi nousta ongelmaksi.

Aloittaessani tutkielman tekemisen olin myös työsuhteessa tämän tutkielman toimeksiannosta vastaavan Forum Virium Helsingin kanssa. Tutkielman tekemisen lisäksi toimin Fiksu Kalasatama -hankkeessa projektisuunnittelijana. Työnkuvaan liittyi myös hankkeisiin liittyviä käytännön järjestelyjä, tapahtumatuotantoa sekä viestintää. Lisäksi olin Virtuaalivehreä-hankkeessa lähes alusta asti mukana enemmän projektiryhmän jäsenenä kuin tutkijana. Projektiryhmän jäsenet tulivatkin itselleni hankkeen aikana hyvin tutuiksi. Tämä toisaalta auttoi syvällisemmin haastattelemaan ja tulkitsemaan osallistujien näkemyksiä, mutta toisaalta taas mahdollisesti vaikutti osaltaan siihen, millaisia vastauksia haastatteluissa haluttiin antaa tai miten työpajoissa toimittiin. Tiivis mukana oleminen myös mahdollisti kokonaisvaltaisemman ja jatkuvan arvioinnin koko hankkeen ajan. Samalla kuitenkin korostui menetelmällisten valintojeni läpinäkyväksi tekemisen merkitys erityisesti aineiston analyysissä ja tulosten tarkastelussa. Näihin tutkielman luotettavuuteen vaikuttaviin tekijöihin olen pyrkinyt vastaamaan tuomalla selkeästi esiin oman roolini hankkeessa sekä perustelemalla mahdollisimman tarkasti ja läpinäkyvästi arviointiprosessissa tekemäni valinnat.

## **4.2 Aineistonkeruu**

### **4.2.1 Puolistrukturoidut haastattelut**

Haastattelu on yleinen laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmä ja tyypillinen keino kerätä aineistoa myös arviointitutkimuksessa. Puolistrukturoidussa haastattelussa haastattelun kysymykset on suunniteltu etukäteen, mutta vastausvaihtoehtoja ei ole annettu haastateltaville etukäteen. (Eskola & Suoranta,



1998.) Haastattelun luonteesta riippuen kysymykset ja keskustelu voivat myös kulkea eri järjestyksessä tai niiden ulkopuolella. Tämä mahdollistaa vapaamman keskustelun ja sellaisten asioiden esille tulemisen, joita ei haastattelukysymysten asetteluvaiheessa ole tullut huomioitua (Tuomi & Sarajärvi, 2018).

Haastattelin hankkeessa mukana olevia asiantuntijoita ensin hankkeen alkuvaiheessa syksyllä 2019 ja uudelleen hankkeen loppupuolella huhtikuussa 2020. Aloitushaastattelussa kartoitin osallistujien odotuksia hankkeelta ja design sprint -yhteiskehittämistapahtumilta sekä ajatuksia vihreästä infrastruktuurista (liite 3). Jotta arvioinnilla saavutetaan halutut tavoitteet, on tärkeää kartoittaa projektin arvioitavuus (Rossi ym., 2019). Tämän vuoksi tavoitteenani oli aloitushaastatteluissa myös varmistaa, että hankkeen sidosryhmillä oli pääosin yhdenmukaiset tavoitteet ja odotukset hankkeelta. Hankkeen alkupuolella, loka- ja marraskuussa tein yhteensä kahdeksan asiantuntijahaastattelua. Valitsin haastateltavat harkinnanvaraisella otannalla (Tuomi & Sarajärvi, 2018), jossa määrittelin kriteereiksi aktiivisen osallistumisen projektitiimin työskentelyyn sekä vahvan asiantuntemuksen omalta alaltaan. Lisäksi valitsin haastateltavat projektitiimin sisältä siten, että kaikki organisaatiot ja hankkeen kannalta oleelliset työnkuvat olivat edustettuina. Toteutin haastattelut videopuhelun avulla. Haastattelurungon annoin haastateltaville etukäteen katsottavaksi. Aloitushaastattelut kestivät 15-30 minuuttia.

Hankkeen päätyttyä pidin osallistujille päätöshaastattelut. Päätöshaastatteluiden rakenteen muodostin hankkeen tavoitteiden, arvioinnin viitekehyksen ja vihreän infrastruktuurin suunnittelua käsittelevien teemojen pohjalta. Lisäksi peilasin haastattelurunkoa hankkeen alussa tekemiini haastatteluihin sekä hankkeen aikaisiin havaintoihin. Haastatteluun nostamani keskeiset teemat olivat hankkeen tavoitteet ja toiminnot, yhteiskehittäminen ja design sprint -yhteiskehittämistapahtumat, sidosryhmäyhteistyö, oma asiantuntijuus ja osallistuminen sekä vihreä infrastruktuuri (ks. haastattelurunko liitteestä 4). Haastateltavat olivat pääosin samat kuin hankkeen alussa tehdyissä haastatteluissa, mutta mukana oli myös Helsingin kaupungin puolelta kaksi uutta haastateltavaa, joista toinen oli tullut hankkeeseen hieman myöhemmin mukaan. Päätöshaastatteluissa halusin keskittyä erityisesti hankkeen osallistujien näkökulmiin ja kokemuksiin. Koska Forum Virium Helsinki toimi hankkeen

koordinoijana ja oli tiiviisti mukana myös haastatteluiden suunnittelussa, päätin jättää organisaation pois päätöshaastatteluista.

Hankkeen etenemisprosessin kannalta on tärkeää, että hankkeen tavoitteet ovat kaikille sidosryhmille selvät ja että ne ohjaavat hankkeen etenemistä (Robson, 2000). Tämän vuoksi kartoitin päätöshaastatteluiden aluksi osallistujien kokemuksia siitä, miten hyvin hankkeen tavoitteet olivat ohjanneet Virtuaalivehreä-hankkeessa toteutettuja toimenpiteitä. Tavoitteiden ja toimenpiteiden jälkeen siirryin kysymään hankkeen keskiössä olleiden design sprint -yhteiskehittämistapahtumien onnistumisesta ja kehitysideoita yhteiskehittämisen tavoille. Kuten aiemmissa tutkimuksissa on noussut esille, vihreän infrastruktuurin suunnittelussa on tärkeää hyödyntää moniammatillista yhteistyötä ja jatkuvaa vuoropuhelua oleellisten sidosryhmien kanssa. Yhteistyön toteuttaminen on kuitenkin ollut yksi vihreän infrastruktuurin suunnittelua ja toimeenpanoa hidastava tekijä (Lähde & Di Marino, 2019). Tämän vuoksi selvitin haastateltavilta, oliko heidän mielestään mukana ollut oikeat sidosryhmät ja keitä olisi voinut osallistaa mukaan vielä aktiivisemmin. Moniammatillisen yhteistyön lisäksi vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisen keskiössä on yhdessä oppiminen sekä tiedon ja ymmärryksen jakaminen (Puerari ym., 2018; Särkilähti, Mustajärvi & Leppänen, 2019). Siksi kartoitin haastateltavien kokemuksia myös oman asiantuntijuuden jakamisesta sekä uuden osaamisen kerryttämisestä ja sen hyödyntämisestä jatkossa vihreän infrastruktuurin parissa. Koska hankkeen tavoitteena oli luoda uusia toimintamalleja ja tunnistaa uusia työkaluja kaavoituksen tueksi sekä ohjata Kalasataman pohjoisosien rakentumista vihreää infrastruktuuria monipuolisesti hyödyntäväksi kaupunginosaksi, keskityin haastatteluiden lopuksi vihreän infrastruktuurin suunnitteluun sekä sen näkymiseen hankkeen tapausalueilla. Tämän avulla halusin selvittää, miten hanke edisti haastateltavien valmiuksia hyödyntää syntynyttä tietoa ja osaamista työssään jatkossa. Lisäksi halusin selvittää, miten he kokivat Virtuaalivehreä-hankkeen vaikuttaneen Kyläsaaren ja Hermanninrannan suunnitteluun.

#### 4.2.2 Osallistuva havainnointi

Arviointitutkimuksen näkökulmasta havainnointi auttaa selvittämään, miten hanke tai sen tietty prosessi toimii (Robson, 2000). Havainnointi eli observointi on aineistonkeruumenetelmä, jossa tutkittavasta ilmiöstä kootaan tietoa seuraamalla ja tekemällä havaintoja (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Erityisesti osallistuvaa havainnointia on käytetty laajalti eri alojen tutkimuksessa keräämään aineistoa ihmisistä, prosesseista ja kulttuureista. Menetelmää voidaan hyödyntää monipuolisesti laadulliseen tutkimukseen ja se tukee hyvin muita menetelmiä, kuten haastatteluja (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007). Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija on yleensä tutustunut etukäteen tutkimuskohteeseen ja on myös aktiivisesti mukana tutkimuskohteen toiminnassa (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tuomi ja Sarajärvi (2018) huomauttavat, että havainnoinnin käyttö aineistonkeruussa on perusteltua erityisesti silloin, kun tutkittavasta ilmiöstä ei ole paljon aikaisempaa tietoa tai jos siitä on muulla tavoin vaikeaa saada kattavaa tietoa. Seppälä-Järvelä (2004) nostaa kuitenkin esille, että hyödyllisen arviointitiedon saamiseksi havainnoinnin tulee olla systemaattista ja etukäteen suunniteltua. Oleellista on päättää, milloin ja mitä erityisesti havainnoidaan ja miten havainnot kerätään ja analysoidaan.

Design sprint -tapahtumissa tarkastelin yhteiskehittämistä osallistuvan havainnoinnin kautta. Tässä tutkimuksessa osallistuva havainnointi muodostui luontevaksi aineistonkeruumenetelmäksi, sillä olin hankkeen alusta asti mukana projektiryhmän tapaamisissa ja havainnoinnin avulla oli mahdollista saada tietoa design sprint -konseptin toimivuudesta käytännössä. Tein havainnointia kaikissa kolmessa design sprint -tapahtumassa. Tilaisuuksien alussa osallistujille kerrottiin, että tulen havainnoimaan työskentelyä ja tulen käyttämään kertynyttä materiaalia yhteiskehittämiskonseptia ja hanketta arvioivassa tutkielmassa. Ensimmäisessä design sprint -tapahtumassa olin mukana työskentelemässä työpajoissa, jotta pääsin mukaan näkemään työskentelyä osallistujan näkökulmasta. Tällöin en ollut läsnä niin selkeästi tutkijana, vaan ennemmin yhtenä osallistujana muiden joukossa. Toisessa tapahtumassa pysyin etäämpänä työskentelystä ja kirjasin muistiinpanoja työpajojen aikana. Koronaviruksen aiheuttaman epidemian vuoksi kolmas design sprint -tapahtuma jouduttiin toteuttamaan virtuaalisesti. Ohjelma kuitenkin kulki pääosin saman kaavan mukaan ja keräsin havaintoja samaan tapaan tilaisuuden ajan. Kaikissa

havainnoinnissa keskityin erityisesti läsnäolijoihin ja heidän aktiivisuuteen työpajoissa sekä niiden aikana esille nousseisiin keskusteluihin. Kirjasin havainnoinnista muistiinpanoja, jotka kirjoitin puhtaaksi jokaisen design sprint - tapahtuman jälkeen. Tapahtumissa tehtyjen muistiinpanojen rinnalle liitin myös projektitiimin tapaamisissa tehtyjä muistiinpanoja, sillä tapaamisissa purettiin tapahtumien ja yhteiskehittämisen kulkua ja oppeja sekä pohdittiin kehitysehdotuksia seuraavia design sprint -tapahtumia varten.

#### 4.3.2 Palautekyselyt

Haastatteluiden ja havainnoinnin lisäksi keräsin design sprint - yhteiskehittämistapahtumista palautetta myös palautekyselyiden muodossa. Palautekyselyt mahdollistivat osallistujille anonyymien palautteen antamisen sekä tyytyväisyyden mittaamisen numeerisesti. Jokaisesta design sprint -tapahtumasta lähetettiin kyselylomake kaikille osallistujille sähköpostitse. Kyselyssä pyydettiin arvioimaan tyytyväisyyttä päivän ohjelmiin likertin asteikolla 1-5 sekä antamaan avointa palautetta ja kehitysehdotuksia avoimien kysymysten muodossa. Eri sidosryhmien mukaan saaminen ja sitouttaminen oli yksi hankkeen tavoitteissa ja aloitushaastatteluissa esille noussut tärkeä asia. Sen vuoksi palautekyselyissä kysyttiin, oliko design sprint -tapahtumissa mukana oikeat tahot tai puuttuiko jonkin keskeisen sidosryhmän edustus.

Rakensin kyselyt lyhyiksi, jotta mahdollisimman moni osallistuja malttaisi antaa palautetta. Ensimmäisen design sprint -tapahtuman palautekyselyyn sain viisi vastausta, toiseen 11 ja viimeiseen yhdeksän. Koska osallistujia oli niin vähän, ei kyselyistä syntyneestä aineistosta ollut tarkoitus saada yleistettäviä tai tilastollisesti merkitseviä tuloksia, vaan ainoastaan kuvailevaa dataa yhteiskehittämistapahtumien onnistumisesta arvioinnin tueksi. Lisäksi hyödynsin design sprint -tapahtumien ja prosessin arvioinnin tukena tapahtumien osallistujalistoja. Osallistujalistojen kautta pyrin saamaan käsityksen siitä, millaisia organisaatioita ja ammattialoja tilaisuuksissa oli paikalla.

### 4.3 Aineiston analyysi

#### 4.3.1 Teoriaohjaava sisällönanalyysi

Toteutin haastattelujen, muistiinpanojen ja palautekyselyiden avointen kysymysten analyysin laadullisen sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysi on menetelmä, jossa tekstimuotoista aineistoa tarkastellaan purkamalla sitä pienempiin osiin, josta sitä voidaan edelleen käsitteellistää ja lopuksi järjestellä uudelleen (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tavoitteena on luoda aineistoon selkeyttä ja tiivistää tietoa tutkittavasta ilmiöstä selkeään muotoon (Eskola & Suoranta, 1998). Sisällönanalyysillä ei voida tehdä yleistyksiä esimerkiksi käsitteiden välisistä yhteyksistä, mutta sen avulla voidaan kuvailla ja pyrkiä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä sekä liittämään se tutkimusta ympäröivään laajempaan kontekstiin (Tuomi ja Sarajärvi, 2018).

Käytännön arvioinnissa laadullisen aineiston tarkasteluun hyödynnetään tyypillisesti aineiston luokittelua tai teemoittelua, jolloin niiden kautta pyritään selvittämään, mitä aineisto kertoo asetettujen arviointikysymysten näkökulmasta. Analyysiä tehdään usein teorialähtöisesti, sillä hankkeissa on usein selkeä käsitys siitä mihin huomio halutaan kohdistaa. Lisäksi hankkeen taustalla vaikuttavien mekanismien pohjalta tehdyt hypoteesit myös luonnollisesti ohjaavat arvioinnin etenemistä. (Robson, 2000,)

Tässä tutkimuksessa käytin aineiston analyysissä teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä analyysiä ohjaavat vuoroin teoria ja aineisto. Analyysi ei perustu suoranaisesti teoriaan, kuten teorialähtöisessä lähestymistavassa, mutta kytkennät siihen ovat havaittavissa. (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Vihreän infrastruktuurin suunnittelun yhteiskehittämisestä löytyy jonkin verran aiempaa tutkimusta. Aineistoni analyysissä pyrin tarkastelemaan keräämääni aineistoa aiempien tutkimusten tulosten valossa. Halusin kuitenkin mahdollistaa aineistosta myös teorian ja aiempien tutkimustulosten ulkopuolelta nousevat teemat, joten analyysiäni kuvaa teoriaohjaava lähestymistapa.

#### 4.3.2 Aloitushaastattelut

Aloitin analyysin aloitushaastatteluista kertyneestä materiaalista heti hankkeen alkupuolella. Aloitushaastatteluiden avulla pyrin saamaan varmistuksen osallistujien yhteisestä tahtotilasta ja lähtökohdista hankkeelle sekä keräämään arviointimateriaalia jo hankeprosessin alkupuolelta. Tämän vuoksi keskityin aloitushaastatteluiden analyysissä erityisesti hankkeeseen liittyviin odotuksiin ja tavoitteisiin. Lisäksi halusin selvittää, millaisia riskejä tai haasteita osallistajat näkivät hankkeen etenemiselle ja onnistumiselle. Tämän tiedon avulla mahdollisiin haasteisiin pystyttiin kiinnittämään paremmin huomiota hankeprosessin edetessä.

Aluksi luokittelin litteroitua haastattelumateriaalia sen mukaan, oliko haastateltava julkisen vai yksityisen sektorin edustaja. Tämän jälkeen koodasin aineistoa valittujen kolmen eri teeman mukaan: odotukset ja toiveet hankkeelta, vihreän infrastruktuurin suunnittelua ja hankkeen etenemistä tukevat tekijät sekä kolmantena teemana niitä haastavat tekijät. Seuraavaksi pelkistin alkuperäisilmauksia tiiviimpään muotoon ja tyypittelin ilmauksia eri teemoihin liittyviin näkemyksiin. Taulukossa 1 on esimerkki tekemästani tyypittelystä hanketta koskevista odotuksista ja tavoitteista.

*Taulukko 1. Esimerkki hankkeeseen kohdistuvien odotusten ja tavoitteiden tyypittelystä*

<b>Alkuperäinen ilmaisu</b>	<b>Pelkistys</b>
"Omalta osalta uusi tieto liittyy siihen viherkerroin työkaluun ja sen soveltamiseen laajemmille alueille. Eli miten viherkerroin saadaan kytkettyä kaavoitukseen ja mitkä on niitä argumentteja, millä me saadaan vielä perinteisissä toimintamalleissa kiinni olevat liikkeelle ja innostumaan tässä hankkeessa."	Alueellisen viherkertoimen hyödyntäminen  Uusien toimintamallien toimeenpano suunnitteluun
"Odotan, että se ajatusmalli ja tietoisuus erilaisista ratkaisumahdollisuuksista niin jalkautuisi sinne suunnittelijoiden joukkoon, jotta kun suunnittelua tehdään, niin tehdään tietoisesti hyviä valintoja, tai poissulkevia valintoja, niin ei ainakaan ole tietämättömyyttä."	Tietoisuuden lisääminen vihreästä infrasta  Ajatusmallin muutos suunnittelussa

"Toinen mitä mä odotan niin on se, että pystytään osoittamaan se, että digitaalista kaupunkitietomallia ja moderneja mallinnustyökaluja käyttäen voidaan osoittaa erilaisten infrastruktuuriratkaisuilla tehtävien ratkaisujen vaikutuksia, tässä tapauksessa hyötyjä ja haittoja tästä vihreästä infrasta.	Digitaalisten työkalujen ja mallien hyödyntäminen  Ymmärrys vihreän infran monitoiminnallisuudesta
"Ehkä suurin odotus on se, että sillä olisi käytännön vaikutus siihen muotoutuvaan kaavaan. Ja sit lisäksi tietenkin se, että nää yritykset saisit tietoa siitä, mihin suuntaan niitä työkaluja vois kehittää, jotta niitä olisi paremmin saatavilla."	Vihreän infran huomioiminen kaavassa  Liiketoiminnan edistäminen
"Millä tavalla se organisaation tekee sen tietynlaisen matkan, et se osaa ottaa näitä työkaluja hyötykäyttöön. Ja just se että miten nää toimijat pystyy oppii toisiltaan, niin se näkökulma myös kiinnostaa.	Uusien toimintamallien käyttöönotto  Yhdessäoppimisen ja yhteiskehittämisen tavat
"Mua itsessään kiinnostaa se koko prosessi, et mitkä asiat vaikuttaa näiden kaavoittajien ratkaisuihin. Et mitkä asiat on heille tärkeitä ja ratkaisevia. Et meitä tämmösenä ns. ruohonjuuritason toimijana kiinnostaa kehittää meidän tuotteita. Ja jos me kehitetään vain keskenämme niitä, niin ei ne välttämättä vastaa siihen tarpeeseen.	Liiketoiminnan kehitys  Yhteiskehittäminen  Ymmärrys suunnitteluprosessista

Aloitushaastatteluiden teemoista nousseita tyyppejä vertasin hankesuunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin. Tämän lisäksi erittelin myös tyyppejä kahdesta muusta teemasta: hanketta ja vihreän infrastruktuurin suunnittelua edistävät sekä haastavat tekijät. Taulukossa 2 on esimerkki hanketta ja vihreän infrastruktuurin suunnittelua koskevien haasteiden tyypittelystä. Tämän tyypittelyn tavoitteena oli nostaa näkökulmia prosessiarvioinnin tueksi.

*Taulukko 2. Esimerkki hanketta ja vihreän infrastruktuurin suunnittelua koskevien haasteiden tyypittelystä*

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistys
"Haasteena voisi olla se, että meillä olis jotenkin erilaisia näkemyksiä siitä, mitä me ollaan tässä tekemässä."	Yhteinen tahtotila
"Ehkä se on sitten sellanen sitouttaminen ja aikaresurssin löytäminen, mikä voi nousta tässä haasteeksi."	Sidosryhmien sitouttaminen  Aikaresurssi

"Se, että meillä on nää design sprintit suunniteltuna, ja että saadaan sinne oikeat ihmiset kuulolle."	Oikeiden sidosryhmien tunnistaminen ja sitouttaminen
"Sellasia kunnianhimoisia ja erikoisempia toteutuksia ja esimerkkejä vihreästä infrasta ei oo, niin se potentiaali ei vielä ihan näy."	Esimerkkien puuttuminen
"Viheralueita ei ehkä yleensä nosteta tai priorisoida, ja se on ehkä se viimeinen asia joka jotenkin hoidetaan. Siihen ei välttämättä ole budjetoitu riittävästi rahaa, jolloin siitä ei välttämättä saada laadullisesti hyvää."	Vihreää infrastruktuuria ei nähdä tärkeäksi
"Haasteena on se, että siitä on suhteellisen vähän tietoa ja se kaikki tieto pitäisi saada sisällytettyä. Kun on kuitenkin niin monialainen asia."	Tiedon puute  Vihreän infran moniulotteisuus

#### 4.3.3 Osallistuva havainnointi ja palautekyselyt

Kävin prosessin aikana kertynyttä aineistoa lävitse yhdessä projektin johdon kanssa koko hankkeen ajan. Design sprint -yhteiskehittämistapahtumissa tekemääni havainnointia, palautekyselyiden tuloksia sekä projektitapaamisten muistiinpanoja hyödynnettiin koko hankeprosessin ajan toimintojen kehittämiseksi. Design sprint -tapahtumissa ei ollut niin paljon osallistujia, että palautekyselyistä olisi ollut järkevää tavoitella tilastollisia merkitsevyyksiä. Tämän vuoksi numeerisista palautteista laskettiin ainoastaan tyytyväisyyttä kuvaavat keskiarvot (taulukko 4). Lisäksi avoimien kenttien palautteet käsiteltiin muun laadullisen aineiston sisällönanalyysin yhteydessä. Kyselyistä kertynyttä tietoa peilasin laadullisen analyysin tuloksiin, minkä avulla pyrin saamaan käsitystä siitä, mitkä tekijät mahdollisesti vaikuttivat design sprint -tapahtumien ja yhteiskehittämisen onnistumiseen. Kertynyttä materiaalia hyödynnettiin design sprint -tapahtumien ja yhteiskehittämisen tapojen suunnittelussa sekä tärkeiden sidosryhmien tunnistamisessa.



*Taulukko 4. Design sprint -tapahtumien keskiarvosanat*

<b>Design sprint -tapahtuma</b>	<b>Tyytyväisyys</b>	<b>n</b>
1. Digitaalisia työkaluja ja alueellinen viherkerroin	3,49 / 5	5
2. Mallikorttelit ja infrarakentaminen	4,38 / 5	11
3. Vihreän infrastruktuurin ylläpito	4,22 / 5	9

Ensimmäinen design sprint -tapahtuma oli osallistujamäärältään hieman suunniteltua suurempi, sillä tapahtuman ensimmäinen päivä pidettiin yhteistyössä Augmented Urbans -kaupunkisuunnitteluhankkeen kanssa. Ensimmäisen päivän ohjelmaan ilmoittautui 52 henkilöä, jotka edustivat noin kymmentä eri organisaatiota. Eniten osallistujia oli Helsingin kaupungilta, josta osallistujia oli pääosin kaupunkiympäristön toimialalta. Lisäksi osallistujia oli hankekumppaneiden organisaatioista, korkeakouluista sekä kaupunkiyhdistyksistä. Design sprintin -tapahtuman toisessa päivässä oli 20 osallistujaa. Projektitiimin lisäksi asiantuntijoita oli Helsingin kaupungilta sekä WSP Finland Oy:ltä.

Toinen design sprint -tapahtuma järjestettiin tammikuussa 2020. Kaksipäiväisessä tapahtumassa tutustuttiin ensin Jätkäsaaren Vihreistä vihrein -kerrostalon viherrakentamiseen sekä Smart mobility -kierroksella alueella tehtyihin älyliikennekokeiluihin. Päivän loppuksi vierailtiin pysäköintitalo Rokkiparkissa sekä koottiin päivän teemoja korttelikonseptien muotoon. Tapahtumaan oli ilmoittautunut yhteensä 30 osallistujaa. Osallistujia oli torstaina 21 ja perjantaina 20 mukaanlukien järjestäjät ja projektitiimiläiset. Projektitiimin lisäksi ihmisiä oli mukana laajalti Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialalta, Uudenmaan liitosta, Humanistisesta ammattikorkeakoulusta sekä kahdesta eri rakennusyrityksestä. Palautekyselyyn saatiin 11 vastausta.

Kolmas design sprint -tapahtuma jouduttiin korvaamaan yhden päivän virtuaalisyöpäajalla koronavirusepidemian vuoksi. Tämän vuoksi mukana olivat ainoastaan projektitiimin jäsenet Forum Virium Helsingiltä, WSP:ltä, Innogreeniltä sekä Helsingin kaupungilta. Virtuaalisyöpäajan oltiin kuitenkin tyytyväisiä, mitä kuvasi palautekyselystä saatu keskiarvosana 4,22/5. Virtuaalisyöskentely koettiin

kuitenkin haastavammaksi kuin perinteinen työpajatyöskentely, sillä keskustelu tapahtui ilman näköyhteyttä muihin ja sopivaa hetkeä omalle puheenvuorolle piti aina odottaa. Päivän teema ja työpajojen aiheet koettiin kuitenkin tärkeiksi, mutta monia asioita jäi tiivistyneen aikataulun vuoksi käsittelemättä.

#### 4.3.4 Päätöshaastattelut

Päätöshaastatteluiden haastattelurungon rakenne perustui teoriaosuuden ja hankkeen tavoitteista nousseiden teemojen ympärille, joten aloitin kerätyn aineiston analysoinnin samojen teemojen pohjalta. Koska halusin mahdollistaa myös teorian ulkopuolelta nousevat teemat, tulkitsin aineistoa lisäksi osittain aineistolähtöisesti. Ennen analyysin aloittamista litteroin haastattelut tekstimuotoon, jonka jälkeen luin haastatteluita useamman kerran lävitse tehden samalla alustavia muistiinpanoja. Tämän jälkeen loin aineistolle analyysirungon, jonka muodostin haastattelurunkoa vastaavien teemojen avulla. Seuraavaksi koodasin aineistoa teemoittain. Tämän jälkeen jatkoin aineiston käsittelyä samalla tapaan kuin aloitushaastattelun aineiston kanssa. Pelkistin aineiston alkuperäisilmauksia tiiviimpään muotoon ja tyypittelin ilmauksia eri teemoihin liittyviin näkemyksiin. Teemojen alle kootuista pelkistetyistä ilmaisuista vedin kunkin teeman alle vielä kertaalleen tiivistettyjä alaluokkia. Taulukossa 3 on havainnollistettu päätöshaastatteluista nousseita esimerkkejä yhteiskehittämistä ja yhdessä oppimisesta. Analyysissä jokainen teema on nostettu teoriasta, mutta alaluokat luotu aineistolähtöisesti. Analyysissä käytetyt pääteemat olivat hankkeen tavoitteet ja toiminnot, yhteiskehittäminen ja yhdessä oppiminen, sidosryhmäyhteistyö, oma asiantuntijuus ja osallistuminen sekä vihreän infrastruktuurin suunnittelu ja toteutuminen.

*Taulukko 3. Teema: Yhteiskehittäminen ja yhdessä oppiminen*

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistys	Alaluokka
"Kun design sprinttejä oli kolme ja aikaa oli useampi kuukausi, niin sitten oli aikaa ihmisille ottaa sit juttua vastaan ja omaksua sitä."	- Aikaa omaksua uutta tietoa	Jatkuva oppiminen
"Et sei oo vaan yks joku juttu, seminaari tai suunnittelupalaveri, josta sit lähdetään pois, vaan tää on ollu tämmönen pitkä prosessi."	- Työskentelyn jatkuvuus	

<p>"Ja oli myös tosi tärkeä se reissu heti hankkeen alkupuolella, kun nähtiin niitä esimerkkejä siellä, niin se oli tosi hyvä kans."</p> <p>"Niin se just että saadaan avattua ihmisten silmiä, niin siinäkin opintomatkat ja referenssikuvat on äärimmäisen hyviä, että voi näyttää että tällöistäkin voi olla."</p>	<p>- Opintomatkan merkittävyys</p> <p>- Esimerkkien tärkeys</p>	<p>Havainnollistavat esimerkit</p>
<p>"No tietenkin se tavoite että tää sidottiin konkreettiseen hankkeeseen, siihen Kalasataman suunnitteluun ja sitä pysty hyödyntää suoraan siellä ja miettimään niitä ratkaisuja, että se ei ollu sellasta yleiskehittämistä."</p> <p>"Mun mielestä toimi melko hyvin, esim. kun oli tää pienoismalli design sprint meillä, niin sen avulla voi tuoda konkretiaa esille ja se auttaa paljonkin, siinä saatiin myös hyvää palautetta. Se on tietyllä tapa niin konkreettista, kun sitten lähetään jotain pienempää osaa tekemään, niin kun sen voi jotenkin havainnollistaa muuten kun tietokoneelle piirrettynä niin se antaa ihan eri vaikutelman."</p>	<p>- Sitominen konkreettiseen kohteeseen</p> <p>- Konkreettisten ratkaisujen kehittäminen</p> <p>- Pienoismallien kanssa työskentely</p>	<p>Tekemisen konkreettisuus</p>
<p>"Mun mielestä toi työpajatyöskentely ja varsinkin näiden omien projektihenkilöstön kanssa työskentelystä sai eniten irti, kun kaikki oli tavallaan samalla aaltopituudella ja kaikilla oli se sama tavoitetila kuitenkin."</p> <p>"Kaikilla oli selkeä tavoitetila ja ymmärrys et mitä halutaan ja oli innostusta, ja sit kans ymmärrys siitä että mihin sitä tarvitaan. Yhteinen päämäärä."</p>	<p>- Yhteinen tahtotila tekemiselle</p> <p>- Yhteinen ymmärrys tavoitteista ja vihreän infran tärkeydestä</p>	<p>Yhteiset tavoitteet</p>
<p>"Kun tässä on ollut nää kaavoitus, rakentaminen ja ylläpito ja myös vähän eri mittakaavoissa ja eri harjoitusten kautta pystytty syventämään sitä osaamista, niin se on mahdollistanut sen yhdessä oppimisen."</p> <p>"Mun mielestä se oli tosi hyvä, että oli eri alojen asiantuntijoita. Kaikille tuli varmasti paljon sellaista uutta tietoa, joka ei ollu tavallaan siltä omalta alalta. Kun kaikki liittyy paljon kaikkeen ja jokaisella on sitä omaa tietämystä ja erityisosaamista, niin sitä jaettiin</p>	<p>- Teemoittelu</p> <p>- Eri mittakaavat</p> <p>- Yhdessä oppiminen ja osaamisen syventäminen</p> <p>- Eri sidosryhmien läsnäolo</p>	<p>Eri näkökulmien esille-tuominen ja tiedon jakaminen</p>

tosi hyvällä tavalla."		
"Mun mielestä oli tosi ihanaa, et pysty keskittymään vaan siihen asiaan, ettei ollu mitään häiriötekijöitä. Mut oli ehkä vaikee saada kalenterista aikaa, mutta sit kun sen sai tehtyä niin oli ihana tehdä vaan omassa kuplassa sit."	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työskentely ilman häiriötekijöitä</li> <li>- Ajan varaaminen työskentelylle</li> </ul>	Ajan varaaminen yhteis-kehittämislle
"Et kaikilla on aika tärkeää rooli sen tiedon jakamisessa ja sitten yhdessä sen käsittelemisessä ja miten niitä ongelmakohtia sitten nousee sen keskustelun myötä esiin ja miten niitä voisi ratkoa, niin se on mun mielestä auttanut, tää työtapa sen näkyväksi tekemiseen."	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jokaisen rooli tiedon jakamisessa ja yhdessä käsittelemisessä</li> <li>- Ongelmakohtien tunnistaminen ja esille tuominen</li> </ul>	Tiedon ja ongelmakohtien esille tuominen

## **5 Tulokset ja keskustelu**

Tässä tutkielmassa tarkastelin design sprint -yhteiskehittämiskonseptin soveltumista vihreän infrastruktuurin suunnittelun monialaiseen yhteiskehittämiseen. Lisäksi selvitin, miten Virtuaalivihreä-hankkeen prosessi eteni, miten sen toiminnot osaltaan tukivat yhteiskehittämistä ja miten ne edesauttoivat hankkeen tavoitteiden saavuttamista. Tässä osiossa esittelen tutkimuksen tulokset neljässä eri osassa ja tarkastelen niitä aiempien tutkimusten valossa. Ensin esittelen hankkeen aikana kerätyn aineiston pohjalta tekemäni prosessiarvioinnin tulokset hankkeen etenemisestä, jonka jälkeen arvioin erikseen design sprint -konseptin ominaisuuksia vihreän infrastruktuurin suunnitteluun. Kolmannessa kohdassa esittelen vihreän infrastruktuurin toteutumisen edellytyksiä hankkeen tapausalueilla Kyläsaarella ja Hermanninrannassa. Lopuksi käyn läpi hankkeeseen osallistuneiden organisaatioiden saamia hyötyjä hankkeesta.

### **5.1 Hankkeen prosessin eteneminen ja tuotetut julkaisut**

Hankkeen aikana tekemäni haastattelut, havainnot, muistiinpanot sekä palautekyselyt toimivat arvioinnin pohjana. Arviointimateriaalin pohjalta tekemäni analyysin perusteella tarkastelin hankkeen prosessin etenemistä peilaten sitä hankesuunnitelmassa esitettyihin toimiin ja tavoitteisiin. Prosessiarvioinnin tavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, miten Virtuaalivihreä-hankkeen hankeprosessi eteni, miten se tuki hankkeen tavoitteiden saavuttamista ja miten se osaltaan edisti vihreän infrastruktuurin suunnittelun yhteiskehittämistä design sprint -tapahtumissa. Johdannossa esitetyssä kuvassa 1 on esitetty hankkeen toiminnot, joilla on pyritty pääsemään haluttuihin tuloksiin ja niiden kautta saavuttamaan hankkeessa asetetut tavoitteet ja tavoiteltu vaikuttavuus.

Hankkeen aikana pidettiin yhteensä kymmenen projektitapaamista sekä kolme design sprint -yhteiskehittämistapahtumaa. Kolmas design sprint -tapahtuma jouduttiin siirtämään viikolla ja pitämään lyhennettynä versiona pahentuneen koronavirusepidemian vuoksi. Virtuaalivihreä-hanke piteni yhdellä kuukaudella alkuperäisestä suunnitelmasta. Hanke kesti lopulta syyskuusta 2019 toukokuun 2020 loppuun. Hankkeelle haettiin kuukauden lisäämää, jotta kaikki hankkeen julkaisut

ehdittiin työstää huolella loppuun. Muutoin hankkeen toimet etenivät ajallaan. Projektitapaamisten ja design sprint -tapahtumien lisäksi hanketiimi kävi tutustumassa Kyläsaaren ja Hermanninrannan ympäristöön sekä opintomatkalla Kööpenhaminassa ja Malmössä tutustumassa kaupunkien vihreän infrastruktuurin ratkaisuihin. Hankkeen puitteissa tuotettiin neljä erillistä julkaisua. Ensimmäisessä design sprint -tapahtumassa kokeillusta alueellinen viherkerroin -työkalusta käännettiin suomenkielinen julkaisu, jotta työkalu voitaisiin ottaa käyttöön laajalti myös Suomessa. Alueellisen viherkertoimen pohjalta tuotettiin myös *Kyläsaaren alueellinen viherkerroinlaskenta* -raportti (WSP Finland Oy). Raportti toimii samalla alueen luontoarvostrategiana, joka osaltaan tukee Kyläsaaren ekosysteempalveluiden huomioimista kaavoituksessa. Viherkerroinlaskenta perustui Helsingin kaupungilta saatuihin lähtötietoihin, kartta- ja ilmakuva-analyysseihin sekä 2019 lopussa tehtyyn maastokäyntiin. Lisäksi raportin laatimisessa on huomioitu ensimmäisessä design sprint -tapahtumassa järjestetyn työpajan keskustelut. Hankkeen toisessa design sprint -tapahtumassa hyödynnettiin Innogreenin tuottamia vihreää infrastruktuurin toimintoja kuvaavia ohjekorttiprototyypppejä. Innogreen ja WSP jatko kehittivät ohjekortteja työpajatyöskentelyn pohjalta, ja hankkeen päättyessä ne ovat vapaasti hyödynnettävissä vihreän infrastruktuurin tueksi. Valmiit kortit esittelevät vihreän infrastruktuurin ratkaisuja ja niiden tuottamia ekosysteemipalveluja yksinkertaisessa ja havainnollistavassa muodossa. Lisäksi ohjekorteissa on tietoa siitä, miten eri ratkaisut tulisi ottaa huomioon kaavoituksen, suunnittelun, rakennuttamisen ja kunnossapidon kannalta. Hankkeen lopuksi tuotettiin projektitiimin kanssa hankkeen opit kokoava *Luonnolliseksi rakennettu - Näin suunnittelet, rakennat ja ylläpidät vihreää infrastruktuuria* -julkaisu (Forum Virium Helsinki, 2020).

Hankkeen alussa tekemäni aloitushaastattelut kartoittivat osallistujien odotuksia ja tavoitteita hankkeelta. Odotukset ja tavoitteet painoutuivat hieman sen mukaan, mitä organisaatiota tai työnkuvaa haastateltava edusti. Kaikilla haastateltavilla oli kuitenkin toiveena lisätä tietoisuutta vihreän infrastruktuurin hyödyistä ja kehittää suunnitteluprosessia sujuvammaksi. Helsingin kaupungin suunnittelijoilla ja ympäristöasiantuntijoilla korostui lisäksi käytännön keinojen ja työkalujen löytäminen vihreä infrastruktuurin huomioimisen tueksi omassa työssään. Helsingin kaupungin organisaatiota edustava haastateltava kuvaili omia odotuksia hankkeelta seuraavasti:

*“Haasteena mä kokisin eniten sen tietämättömyyden, sekä oman että muiden: ei ole aiemmin tehty sellaisia ratkaisuja paljoa Helsingissä. Ja tietämys siitä, että missä vaiheessa suunnittelua kaikki pitäisi huomioida, että kaikki halutut asiat toteutuu. Niin toivotaan että tämä hanke toisi siihen lisää kokemusta ja näkemystä “*

Mukana olleilla yrityksillä taas korostui paitsi vihreä infrastruktuurin edistäminen kaupunkikuvassa myös oman liiketoiminnan kehittäminen yhteisen tekemisen kautta sekä verkottuminen kaupungin toimijoiden kanssa. Projektia koordinoivaa Forum Virium Helsinkiä edustavilla taas korostui digitaalisten mallien ja työkalujen hyödyntäminen, uuden toimintamallin luominen ja käytäntöön vieminen sekä osallistuvien yritysten hyötyminen hankkeesta. Aloitushaastatteluiden perusteella kaikkien osapuolien tahto- ja tavoitetilä hankkeen alussa oli linjassa myös hankkeen tavoitteiden kanssa. Tämä vahvisti hankkeen tarkoituksenmukaisuuden sekä hyvät lähtökohdat yhteiselle kehitystyölle. Hankkeen potentiaalisimmat haasteet nähtiin liittyvän eri osapuolten sitoutumiseen sekä aikaresursseihin. Nämä tekijät on tunnistettu myös yleisesti organisaatioiden välisen yhteistyön ongelmaksi kestävässä kehitystä edistävissä projekteissa (Sharma & Kearins, 2011). Moni haastateltava nosti mahdolliseksi haasteeksi sen, että projektitiimin jäsenistä kaikki eivät olisi mukana yhtä suurella panoksella ja toisaalta taas myös pohdittiin, saadaanko design sprint - tapahtumiin mukaan kaikkia tärkeitä sidosryhmiä. Hankkeen yrityskumppani arvioi mahdollisia haasteita seuraavasti:

*“Ehkä se on sitten sellanen sitouttaminen ja aikaresurssin löytäminen, etenkin sieltä kaupungin puolelta, kenelle se olisi tärkeätä että saadaan sitä tietoa. Ja myös se, että saadaanko näihin design sprintteihin oikeat ihmiset kuulolle.”*

Hankkeen tavoitteet olivat monelle osallistujalle hankkeen alkupuolella vielä hieman epäselvät, mutta viimeistään opintomatkan jälkeen tavoitteet kirkastuivat kaikille. Hankkeen tavoitteiden ja erityisesti niiden painopisteen koettiin myös hieman kehittyneen hankkeen aikana, mutta niiden koettiin kuitenkin ohjanneen hankkeen etenemistä ja toimintoja johdonmukaisesti alusta alkaen. Moni haastateltava nosti tärkeäksi taitekohdaksi yhteisen opintomatka. Opintomatkan koettiin havainnollistaneen vihreän infrastruktuurin ratkaisuja ja niiden toimintoja sekä sitä,

miten erilaisia ratkaisuja voidaan hyödyntää erityyppisissä kohteissa. Kun mukana oli eri alan asiantuntijoita, mahdollistivat kohdekäynnit aktiivisen keskustelun sekä asiantuntijatiedon jakamisen konkreettisen esimerkkien yhteydessä. Matkan koettiin näin ollen myös luoneen projektitiimille yhteisen lähtötason kehittämistyölle. Opintomatka nousi myös design sprint -tapahtumissa sekä projektipalavereissa useaan kertaan esille. Kööpenhaminan ja Malmön esimerkkeihin palattiin useaan kertaan hankkeen aikana ja tekemistä peilattiin näiden kaupunkien suunnitteluratkaisuihin. Referenssikohteiden lisäksi opintomatkan koettiin toimineen hyvänä tilaisuutena tutustua projektitiimin jäseniin sekä luoda ryhmään yhteishenkeä myöhempää työskentelyä ajatellen. Yhteisen vision ja näkemyksen luominen on osoittautunut myös aiemmissa tutkimuksissa tärkeäksi tekijäksi tasavertaisessa ja onnistuneessa yhteiskehittämisessä (Paloniemi ym., 2019; Särkilähti ym., 2019). Virtuaalivihreä-hankkeessa opintomatka loi projektiryhmälle yhteistä visiota siitä, miten vihreää infrastruktuuria voidaan kaupungeissa edistää ja millaisia toimia se vaatii eri sidosryhmiltä. Haastateltavat kuvasivat opintomatkan merkittävyyttä seuraavanlaisesti:

*“Olihan se opintomatka ihan mielettömän hyvä tapa alottaa, se oli eka kerta kun tapas tätä porukkaa ja sen jälkeen oli tosi helppo jatkaa yhdessä työskentelyä. Ehkä se ryhmäytyminen ylipäättänsä, et hankkeen alussa olis joku tämmönen missä tulis tutustuttua ja ryhmäydyttyä.” -Helsingin kaupungin suunnittelija*

*“Niin se just että saadaan avattua ihmisten silmiä, niin siinäkin opintomatkat ja referenssikuvat on äärimmäisen hyviä, että voi näyttää että tämmöistäkin voi olla.” - Helsingin kaupungin suunnittelija*

Haastatteluiden perusteella hankkeen etenemiseen ja toimenpiteisiin oltiin erittäin tyytyväisiä. Projektin koordinoinnin koettiin onnistuneen erittäin hyvin: sisäinen viestintä toimi kaikkien mielestä moitteettomasti ja projektitiimin palavereita oli tarpeeksi tiiviisti. Myös aiemmissa tutkimuksissa vihreän infrastruktuurin suunnitteluun liittyvässä yhteistyössä keskeisiksi elementeiksi ovat nousseet osaava projektin johtaminen ja yhteisen työskentelyn fasilitointi tai niin kutsuttujen muutosagenttien mukana oleminen (Tapaninaho & Lähde, 2019).



Yhdeksi kehitysideaksi nostettiin se, että design sprint -tapahtumista viestiminen olisi voitu aloittaa hieman aiemmin, jotta eri sidosryhmiä olisi ehditty saada vielä aktiivisemmin osallistumaan. Tapahtumien ja opintomatkan järjestelyihin sekä hankkeen ajankäyttöön oltiin muuten pääosin tyytyväisiä. Säännölliset projektitapaamiset yhteiskehittämistapahtumien välillä koettiin hyödyllisiksi, sillä ne pitivät keskustelua jatkuvasti yllä ja näin ollen myös mahdollistivat ajatustyön, keskustelun ja oppimisprosessin jatkuvuuden. Riittävän ajan varaaminen on nostettu myös aiemmissa tutkimuksissa keskeiseksi tekijäksi syvällisemmän yhteiskehittämisen ja yhdessä oppimisen toteuttamiseksi (Särkilähti ym., 2019). Riittävä aikaresurssi on edellytys paitsi yhteiselle oppimiselle myös sidosryhmien pitkäaikaiselle sitouttamiselle (Lennon & Scott, 2014). Helsingin kaupungin suunnittelija kommentoi päätöshaastattelussa oppimisprosessia seuraavasti:

*“Nää design sprintit ja lukuisat projektitapaamiset mitä täs on ollut, niin on toiminut tosi hyvin. – – niin se, että meillä on pitkä ajanjakso millon me voidaan keskustella niistä eri näkökulmista, niin on ollut tosi hyvä.”*

Projektiryhmä oli koko hankkeen ajan aktiivisesti mukana yhteiskehittämisessä ja projektitapaamisissa. Kaikki haastateltavat kokivat, että hankkeessa mukana oleminen oli ollut hyödyllistä ja moni oli saanut paljon uutta tietoa vihreästä infrastruktuurista ja sen suunnitteluun liittyvistä asioista. Erityisesti vihreän infrastruktuurin monitoiminnallisuus ja sen suunnittelun vaatima monialainen yhteistyö korostui monen vastaajan kokemuksissa tarkasteltaessa sitä, mihin hankkeen aikana syntynyt uusi tieto ja ymmärrys liittyi. Haastateltavat selittivät hankkeen tuottamaa tietoa ja ymmärrystä seuraavasti:

*“Ehkä semmonen oma ymmärrys siitä, että miten tärkeätä se eri ihmisten yhteen tuominen ja yhteiskehittäminen on, et nää asiat saadaan oikeesti eteenpäin, niin se vahvistu. Ja just se että kukaan yksittäinen henkilö ei pysty sitä yksin tekemään. Vihreän infran tuottaminen on ryhmätyöskentelyä, niin oma ajattelu vahvistu siitä.” - Hankkeen yrityskumppani*

*“Kun määritetään katutila niin pitäähän siinä olla jo tiedossa, että mitä sinne halutaan tuoda. Mut toisaalta sitten taas en pysty sitä itse määrittämään, että kuinka paljon sitä tilaa tarvitaan, niin justiinsa se monialaisuus on tärkeätä ja korostuu tässä isosti.” -Helsingin kaupungin kaupunkisuunnittelija*

*“Kauheesti tuli uutta tietoa ja käsitteitä ja termejä, ja ketkä kaikki osapuolet tässä pitäisi olla mukana miettimässä tätä asiaa. – – Tää tosiaan avarsi omaa osaamista tähän vihreän suunnitteluun alueilla, mitä ei oo oikeestaan aiemmin hirveesti käsitelty.” - Helsingin kaupungin suunnittelija*

Hankkeen yhtenä tavoitteena oli tutkia ja kehittää digitaalisten työkalujen ja mallinnusten hyödynnettävyyttä vihreän infrastruktuurin suunnittelussa. Digitaaliset mallit ja työkalut jäivät hankkeen alkupuolen jälkeen vähemmälle huomioille, sillä tarkastelun jälkeen projektiryhmä totesi, että niiden integroiminen hankkeen puitteissa suunnitteluprosessiin ei ollut mahdollista. Työ olisi vaatinut enemmän teknisiä resursseja sekä aikaa, kuin hankkeen aikana oli mahdollista käyttää. Digitaaliset työkalut ja kaupunkimalli olivat kuitenkin projektitapaamisten pöytäkirjojen perusteella aktiivisesti keskustelussa heti hankkeen alussa ja lisäksi kaupunkitietomallia sekä WSP:n vihreän infran auditoinnin työkalua käsiteltiin omissa työpajoissaan ensimmäisessä design sprint -tapahtumassa. Vihreän infran auditointi -työkalun sijaan hankkeessa päästiin kuitenkin keskittymään enemmän alueellisen viherkertoimen testaamiseen, mikä osaltaan tukee kaavoituksen työtä vihreän infrastruktuurin suunnittelussa.

Prosessiarvioinnin perusteella hankeprosessi eteni johdonmukaisesti. Hankkeen aikaiset toimet koettiin ohjaavan hankkeen toimintaa alusta loppuun. Onnistunut projektin koordinointi, ajantasainen viestintä sekä projektitiimin aktiivinen osallistaminen yhteiskehittämisen suunnitteluun tukivat osaltaan design sprint -tapahtumien onnistumista ja yhdessä oppimista. Kaiken kaikkiaan Virtuaalivihreä-hanke koettiin vihreää infrastruktuuria ja sen suunnittelua aidosti eteenpäin vieväksi hankkeeksi, jossa onnistuttiin tuomaan eri asiantuntijoita yhteen sekä nostamaan esille moniammatillisen yhteistyön tärkeyttä. Hankkeen opintomatka, useat projektitapaamiset sekä design sprint -tapahtumat mahdollistivat eri näkökulmien esille tuomisen erilaisissa tilanteissa sekä useamman kuukauden mittaisen jatkuvuuden yhdessä oppimiselle. Tämä puolestaan auttoi syventämään ymmärrystä siitä, millä tavoin eri asiantuntijat lähestyvät vihreän infrastruktuurin suunnittelua ja minkä takia. Helsingin kaupungin kaavoittajat saivat Innogreeniltä tärkeää ymmärrystä siitä, millaisia tilavarauksia vihreän infrastruktuurin ratkaisut esimerkiksi

kortteliympäristössä vaativat asemakaavan kannalta ja miten ratkaisujen ylläpito tulisi huomioida jo kaavavaiheessa. WSP taas osaltaan toi laajempaa ymmärrystä kestävästä ja strategisesta ympäristön suunnittelusta sekä vihreän infrastruktuurin ja ekosysteemipalveluiden toiminnoista kaupunkiympäristössä. Yhteistyö kaavoittajien kanssa puolestaan avasi yrityskumppaneille ymmärrystä kaavoitustyön prosessista sekä siihen vaikuttavista tekijöistä. Virtuaalivihreä-hankkeen lopuksi tuotettiin *Luonnolliseksi rakennettu - Näin suunnittelet, rakennat ja ylläpidät vihreää infrastruktuuria* -julkaisu, johon koottiin hankkeen opit vihreästä infrastruktuurin suunnittelun yhteiskehittämisestä sekä testatusta design sprint -konseptistä. Julkaisu on tarkoitus tukea uuden toimintamallin syntymistä vihreän infrastruktuurin suunnitteluun ja toteuttamiseen.

## **5.2 Design sprint -konsepti vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämisessä**

Design sprint -tapahtumat olivat hankkeessa toteutetun yhteiskehittämisen keskiössä. Yhteiskehittämistapahtumien onnistumista arvioin haastatteluiden, havainnoinnin ja projektitapaamisten muistiinpanojen lisäksi palautekyselyiden avulla. Palautekyselyistä laskin osallistujien tyytyväisyyttä kuvaavat keskiarvosanat erillisille ohjelmille sekä koko päivälle. Osallistujien tyytyväisyys kuhunkin design sprint -tapahtumaan on esitetty luvun 4.3.2 taulukossa 4. Lisäksi tarkastelin myös tapahtumien osallistujalistoja, joista kävi ilmi osallistujien määrä sekä heidän edustamansa organisaatio.

Ensimmäisestä design sprint -tapahtumasta saatiin projektiryhmältä viisi palautetta. Ensimmäisen päivän puheohjelmaan oltiin keskimäärin hyvin tyytyväisiä (arvosana 4). Tyytyväisyys iltapäivän pienempiin työpajoihin vaihteli (arvosanat 2-3,75). Päivien rakenne koettiin hyväksi ja työskentelytapa mielekkääksi, mutta palautteiden mukaan päivien tavoite jäi osittain “epäselväksi ja rönsyileväksi”. Ensimmäisen päivän puheohjelma koettiin kiinnostavaksi, mutta osa työpajoista sai hieman alhaisemmat arvosanat: työpajojen yhteys päivän muuhun ohjelmaan ja hankkeen tavoitteisiin jäi mahdollisesti hieman epäselväksi ja niiden suunnitteluun olisi voinut käyttää hieman enemmän aikaa. Toisen päivän työpajat alueellisesta viherkertoimesta saivat hyvää palautetta (arvosanat 3,8 & 4,2). Päivien ohjelmaa kommentoitiin

palautteissa sekä tapahtuman jälkeen hieman täysiksi: tietoa tuli paljon ja päivät olivat melko pitkiä. Tästä huolimatta tapahtumaan ja yhteiskehittämiseen oltiin pääosin tyytyväisiä.

Toisesta design sprint -tapahtumasta saatujen vastauksen perusteella tapahtuman molempiin päiviin oltiin erittäin tyytyväisiä. Koko ohjelman yhteenlaskettu keskiarvosana oli 4,38 / 5. Erityisesti kierrokseen Vihreistä vihrein -kerrostalossa oltiin tyytyväisiä ja se sai kaikilta vastaajilta arvosanan 5. Tutustuminen Rokkiparkkiin jakoi mielipiteitä ja sai arvosanaksi 3,63. Kaikki muut ohjelmat saivat arvosanaksi yli 4. Työpajoista erityisesti viimeinen, jossa työskenneltiin mallikortteiden pienoismallien parissa, sai kehuja sekä paikan päällä että palautekyselyssä (arvosana 4,75).

Hyvin suunnitellut alustukset antavat erilaista näkökulmaa ja luovat hyvän lähtökohdan yhdessä tekemiselle ja kehittämislle. Esimerkiksi ensimmäisen päivän kierrosta Jätkäsaaressa kommentoi eräs osallistuja palautekyselyssä seuraavasti:

*“Tutustuminen kohteisiin ennen suunnittelutehtäviä toimii hyvänä alustuksena työpajatyöskentelylle. Kohteena esim. Vihreistä vihrein -talo oli mielenkiintoinen ja varsinkin kun esittelyssä tuli tietoa niin suunnittelun kuin asukkaan näkökulmasta.”*

Arviointiaineiston perusteella yhteiskehittämiseen käytetyt työtavat olivat toimivia. Tiivis työskentely ja eri alan osaamisen kokoaminen yhteen konkreettisen tekemisen ympärille koettiin mielekkääksi. Yhteinen työskentely erityisesti mallikortteiden, vihreän infrastruktuurin toimintoja kuvaavien ohjekorttien sekä katupoikkileikkausten parissa koettiin hyödylliseksi ja toimivaksi tavaksi keskustella eri ratkaisuksista ja peilata niitä todellisiin suunnittelutilanteisiin. Tämä vahvistaa Lennonin ja Scottin (2016) havaintoja konkreettisen ja interaktiivisen tekemisen hyödyistä yhteiskehittämisen menetelmänä. Näin ollen voidaan todeta, että pelillistäminen, tai Virtuaalivihreän-hankkeen tapauksessa pienoismallikortteiden hyödyntäminen, on toimiva tapa herättää keskustelua eri ratkaisuksista ja peilata niitä todellisiin suunnitelmiin ja tapauksiin.

Verrattuna tavallisiin kokouksiin ja seminaareihin, design sprint -yhteiskehittämistapahtumien koettiin luovan avoimemman kohtaamispaikan, jossa on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja pohtia niitä eri alan asiantuntijoiden kanssa. Kaksipäiväiset yhteiskehittämistapahtumat vihreän infrastruktuurin suunnittelun ympärillä mahdollistivat syventymisen aiheeseen riittävällä tasolla, mutta eivät vieneet kuitenkaan liikaa aikaa muilta töiltä. Intensiiviset ja hyvin suunnitellut päivät mainittiin myös vähentävät häiriötekijöitä ja kiireen tuntua. Positiivisissa palautteissa korostui hyvän suunnittelun merkitys, kuten selkeä ohjeistus ja aikataulutus sekä sisällöltään relevantit ohjelmat. Päivien aikataululla ja työpajoilla näyttäisi palautteiden perusteella olevan suurin merkitys tyytyväisyyteen. Osa koki pitkät ja täydet työskentelypäivät ajoittain hyvin intensiivisiksi ja kuormittaviksi. Toisaalta taas työpajoihin toivottiin riittävästi aikaa, jotta aiheeseen ehdittäisiin syventyä ja ryhmätyöskentely ehdittäisiin saada hyvin käyntiin. Ensimmäisen päivän lopputyöpajan palautteissa todettiin, että aikaa oli hieman liian vähän ja loppupäivästä oltiin jo melko väsyneitä kävelykierroksesta. Toisen päivän ensimmäisessä työpajassa ryhmäkoot koettiin hieman suuriksi ja aikaa oli ollut hieman liian vähän.

Hankeprosessin näkökulmasta design sprint -tapahtumiin oltiin kaiken kaikkiaan pääosin tyytyväisiä. Jokaisen kolmen tapahtuman teemat koettiin toimiviksi ja oleellisiksi vihreän infrastruktuurin suunnitteluprosessin ja toteuttamisen kannalta. Monialainen yhteistyö lisäsi ymmärrystä vihreän infrastruktuurin moniulotteisuudesta sekä ammattialojen yhdistämisen tärkeydestä suunnitteluprosessissa. Keskustelun ja yhteisen työskentelyn jatkuvuus, konkreettinen tekeminen sekä yhdessä nähdyt esimerkit Kööpenhaminasta ja Malmöstä sekä muualta Suomesta edistivät yhdessä oppimista sekä aiheeseen syventymistä. Jatkossa on keskeistä miettiä, toteutetaanko design sprint -yhteiskehittämistapahtumat yksittäisinä "sprintteinä" vai Virtuaalivehreä-hankkeen tapaan useamman design sprint -tapahtuman sarjana. Design sprint -tapahtumat soveltuvat yhteiskehittämiseen hyvin myös yksittäisinä yhteiskehittämisen tilaisuuksina, mutta silloin voi olla hyödyllistä miettiä muita tapoja, kuten etukäteistehtäviä tai kyselyitä, joilla aiheeseen voidaan herätellä jo etukäteen. Näin voidaan luoda pidempää jatkumoa aiheen käsittelylle ja uuden tiedon omaksumiselle (Lähde & Di Marino, 2019).

Työpajojen ongelmanasettelussa ja tavoitteissa koettiin olevan jonkin verran myös kehitettävää. Vaikka yhteiskehittäminen eri teemojen ympärillä nähtiin toimivaksi vihreän infrastruktuurin suunnittelun kehittämiseen, koki osa osallistujista teemat ja tavoitteet hyvin laajoiksi. Laajuus nähtiin sekä hyvänä asiana että heikkoutena. Kuten Puerari (2018) tuo esille, on yhteiskehittämisen päätavoitteena yleensä joko yhdessä tekeminen jonkin selkeän lopputuotoksen tuottamiseksi tai yhdessä oppiminen ja ymmärryksen syventäminen. Yleensä molemmat ovat esillä, mutta usein toinen niistä ohjaa voimakkaammin ongelmanasettelua ja työskentelyä. Yhteiskehittämisen tarkoituksen selkeästi esille tuominen osallistujille voisi selkeyttää työskentelyn luonnetta ja tarkoitusta, jolloin yhteistä työskentelyä osattaisiin lähestyä sopivalla tavalla ja keskittyä oleellisiin asioihin. Hankkeen yhteiskehittämistapahtumien teemat toimivat hyvin keskustelun herättämisessä ja ongelmakohtien pohdinnassa, ja niiden pääasiallisena tavoitteena olikin yhdessä oppiminen. Näin ollen työpajat eivät itsessään tuottaneet kovin konkreettisia lopputuloksia. Jokainen design sprint -tapahtuma tuotti kuitenkin tietoa hankkeen loppujulkaisua varten, tai ainakin ohjasi sisällön rakentumista. Mikäli yhdessä oppimisen merkitystä ei tuoda tarpeeksi selkeästi esille, voi konkreettisten tuotosten tai oikeiden vastausten puuttumisen tulkita huonoimmassa tapauksessa yhteiskehittämisen epäonnistumisena. Design sprint -tapahtumien ja niiden yhteiskehittämisen suunnittelussa tulisikin kehityskohteen luonteesta riippuen määritellä tarve ja tarkka tavoite, ja niiden pohjalta myös tuoda se selkeästi esille heti tilaisuuden alussa.

Tärkeiden sidosryhmien saavuttamisessa sekä sitouttamisessa onnistuttiin pääosin hyvin, mutta joitakin tärkeitä toimijoita design sprint -tapahtumissa jäätiin kaipaamaan. Sekä haastatteluissa, projektipalavereissa että palautteissa todettiin, että rakennusteknisen ja katuinfrastruktuurin asiantuntijoita olisi voinut olla enemmän mukana. Tällöin olisi saatu teknisemmän tason tietoa vihreän infrastruktuurin suunnittelusta ja sen yhteensovittamisesta erityisesti maanalaisen infrastruktuurin kanssa. Lisäksi yhteiskehittämisen yhteydessä olisi saatu enemmän asiantuntemusta heiltä, jotka jatkavat työtä kaavoituksen jälkeen. Myös Paloniemi ja kollegat (2019) nostavat tärkeiksi toimijoiksi vihreän infrastruktuurin kehittämisessä eri kunnallistason toimijat, kuten infrasuunnittelijat. Projektiryhmä oli yhtä mieltä siitä,

että mukana oli nyt hyvin pitkälle saman tavoitetilän ja vihreää infrastruktuuria avoimin mielin tarkasteleva ryhmä. Tämä teki työskentelystä mielekästä ja innostavaa, mutta toisaalta myös moni tärkeä kysymys ja haaste vihreän infrastruktuurin suunnittelun ja toteuttamisen kannalta jäi mahdollisesti esittämättä. Tämän vuoksi design sprint -tapahtumien suunnittelussa tulee jo alussa pohtia, ketkä ovat käsiteltävän aiheen kannalta keskeisimmät sidosryhmät, miten heidät tavoittaa ja millä tavalla heidät saa mukaan osallistumaan yhteiskehittämiseen.

Yhteenvedona voidaan todeta, että Virtuaalivihreä-hankkeessa toteutetut design sprint -tapahtumat soveltuivat hyvin vihreän infrastruktuurin monialaiseen yhteiskehittämiseen ja siihen tällä hetkellä liittyviin haasteisiin. Design sprint -konsepti edisti eri asiantuntijoiden kohtaamista ja yhteistyötä, aktiivista tiedon jakamista sekä syvällistä ymmärrystä vihreän infrastruktuurin moniulotteisuudesta ja ekosysteemipalveluiden tarjoamista hyödyistä. Lisäksi eri näkemysten esiin tuominen monialaisessa ryhmässä havainnollisti osallistujille sitä, miten monesta eri näkökulmasta vihreää infrastruktuuria voidaan tarkastella ja millaisia asioita sen suunnittelussa eri toimijoiden tulee ottaa huomioon. Siispä tämän tutkielman tulokset antaa osviittaa siitä, että eri osapuolien näkökulmat ja ymmärrys vihreän infrastruktuurin suunnittelusta yhdenmukaistuivat hankkeessa toteutetun yhteiskehittämisen myötä. Virtuaalivihreä-hankkeen prosessiarvioinnin perusteella design sprint -konsepti on toimiva tapa tuoda yhteen eri alan asiantuntijoita yhteiskehittämään vihreän infrastruktuurin ratkaisuja ja suunnittelua. Hankkeessa käytetty yhteiskehittämiskonsepti koettiin paitsi mielekkääksi myös toimivaksi tavaksi jakaa tietoa ja osaamista, edistää luovaa ongelmanratkaisua sekä verkostoitua alan muihin toimijoihin. Kaksipäiväisissä yhteiskehittämistapahtumissa toimi erityisesti aiheeseen johdattavat esitykset ja kohdekäynnit sekä hyvin suunniteltu konkreettinen työpajatyöskentely. Design sprint -tapahtuman ohjelmaa suunnitellessa on hyödyllistä määrittää, onko yhteiskehittämisen pääasiallisena tavoitteena yhdessä tekeminen ja työskentely jonkin konkreettisen lopputuotoksen tuottamiseksi vai yhdessä oppiminen, vaikka molemmat ulottuvuudet olisivatkin läsnä (Puerari ym., 2018). Tavoitteesta viestiminen osallistujille voi auttaa osallistujia keskittymään yhteiseen työskentelyyn sopivalla tavalla. Lisäksi suunnitteluvaiheessa on tärkeää

tunnistaa yhteiskehittämisen kannalta keskeiset sidosryhmät, jotta paikalle saadaan tarvittava asiantuntijuus ja keskeiset organisaatiot.

### **5.3 Vihreä infrastruktuurin näkymät Kalasatamassa ja muualla Helsingissä**

Selvitin hankkeen päätöshaastatteluiden yhteydessä vihreän infrastruktuurin edellytyksiä kaavoitettavilla Kyläsaaren ja Hermanninrannan alueilla. Haastateltavien mukaan hankkeen myötä parantunut ymmärrys vihreän infrastruktuurin monitoiminnallisuudesta ja sen suunnittelun vaatimuksista tulee auttamaan vihreän infrastruktuurin huomioimista nyt kaavoitettavilla alueilla. Alueiden suunnittelun parissa työskentelevillä kaavoittajille ja ympäristöasiantuntijoille syntyi viimeistään hankkeen aikana yhteinen tavoitetila ja ymmärrys vihreän infrastruktuurin suunnittelusta, mikä auttaa jatkamaan asemakaavan työstöä. Lisäksi kaupunkisuunnittelijoiden verkostot vihreän infrastruktuurin muihin asiantuntijoihin yleisesti sekä kaupunkiorganisaation sisällä koettiin parantuneen. Tämän nähtiin osaltaan tukevan vihreän infrastruktuurin suunnittelua jatkossa. Kaavoitustiimin jäsen kommentoi alueen jatkosuunnittelua ja vihreän infrastruktuurin huomioimista seuraavasti:

*“Kyllä nää ajatukset kulkee tässä kaavotustyössä ehdottomasti mukana ja ennen kaikkea just tää eri asiantuntijoiden yhteistyö, niin tästä on ollu paljonkin puhetta, että miten näitä vihreen infran tavoitteita saisi vietyä sinne kaavaan ihan käytännössä ja mitä se tarkoittaa eri alojen suunnittelussa ja miten ja missä vaiheessa näitä yhteensovitettais.”*

Hankkeen oppeja ja saavutuksia saatiin myös konkreettisesti käyttöön jo hankkeen aikana. Hankkeen oppeja vietiin käytäntöön Hermanninrannan yleisten alueiden yleissuunnitelmassa, joka tilattiin asemakaavoituksen tueksi. Konsulttityönä toteutettavalla yleissuunnitelmalla haetaan ideoita ja konkreettisia ratkaisuja vihreän infrastruktuurin toteuttamiseen kaava-alueella. Yleisten alueiden yleissuunnitelmassa tarkastellaan koko Hermanninrannan asemakaava-alueen yleisiä alueita, joihin kuuluvat puistot, kadut, aukiot ja kävely-ympäristöt. Helsingin kaupungin suunnittelutiimi sisällytti yleissuunnitelman työohjelmaan riittävän vuoropuhelun muiden suunnittelualojen kanssa. Tämä mahdollistaa sen, että konsulttityön tuottamat



ideat ja ehdotukset voidaan huomioida muillakin suunnittelualoilla, kuten teknistaloudellisessa suunnittelussa. Vuorovaikutuksessa kunnallisteknisen yleissuunnitelman kanssa varmistetaan asemakaavaan riittävät tilavaraukset katuvihreälle, yhteensopiva yleistasausta sekä mahdollisuudet esimerkiksi hulevesien käsittelyyn pintaratkaisuin. Huomiota kiinnitetään myös esimerkiksi viheralueiden ja liikennealueiden liittymäkohtien turvallisuuteen. Näin yleissuunnitelmaan saatiin taattua vihreän infrastruktuurin suunnittelulle tärkeä monialainen vuoropuhelu. Helsingin kaupungin suunnittelija korosti monialaisen keskustelun jatkamisen tarvetta seuraavasti:

*“Tossa kun tota konsulttityötä on tilattu, niin on painotettu sitä että suunnittelun, tai toimeksiannossa pitää olla tarpeeksi väljyyttä, että pystyy ottaa kehityskierroksia ja että ei heti lyöä sitä katupoikkileikkausta lukkoon, vaan voidaan keskustelun kautta jatkaa kehittämistä ja haetaan parasta ratkaisua.”*

Vihreän infrastruktuurin käsite ja sen sisäistäminen nähtiin myös potentiaalisena lähestymistapana koko suunnitteluprosessin ajattelutavan kehittämiseen. Ymmärryksen lisääntyminen vihreästä infrastruktuurista pakottaa tarkastelemaan kaupunkiympäristöä ja sen suunnittelua uudella tavalla. Lähestymistapa ohjaa tarkastelemaan ensisijaisesti suunniteltavan alueen ekologisia reunaehtoja ja prosesseja, sen sijaan että kaupunkivihreä lisättäisiin muun kaupunkirakenteen lomaan suunnitteluprosessin myöhäisessä vaiheessa. Ajatus- ja toimintamallien muuttuminen on kuitenkin hidasta. Kaupunkiorganisaation suuruus ja jäykkyys nähtiin mahdollisesti vielä nousevan Hermanninrannassa ja Kyläsaarella vihreän infrastruktuurin toteutumista hidastavaksi tekijäksi. Tämän kaltainen polkuriippuvuus, jossa kaupunki tai kunta on hidas tai vastahakoinen omaksumaan uusia toimintamalleja, on näkynyt myös aiemmissa vihreän infrastruktuurin suunnittelua tarkastelevissa tutkimuksissa. (Matthews ym., 2015).

Vihreän infrastruktuurin toteutumiselle nähtiin myös muita esteitä ja haasteita. Kuten hankkeen alussa jo oli tiedossa, sijainti osittain maaperältään pilaantuneella vanhalla täyttömaalla tulee tekemään Kyläsaaren ja Hermanninrannan rakentamisesta haastavaa ja kallista (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2008). Lisäksi

vaikutusmahdollisuudet esimerkiksi pihojen muotoon tai kytkeytyneisyyteen muihin viheralueisiin hankkeen aikana olivat rajalliset, sillä rakennusten mallit ja sijainnit olivat jo pitkälle päätetty hankkeen päästessä käyntiin. Kortteleiden sisäpihoilla vihreän infrastruktuurin toteutumiseen osa suhtautuikin varauksella:

*“Se on yks iso yksittäinen tekijä, että miten noi kortteleiden sisäiset ratkaisut tulee menemään, niiden suhteen oon vähän skeptisempi, et tuleeko se vihreä infra toteutumaan siellä niinkun tässä hankkeessa on puhuttu.”*

Hermannin rantapuisto nähtiin kuitenkin alueen suurena vahvuutena ja potentiaalisena tekijänä myös muun vihreän infrastruktuurin suunnittelun edistämiseksi. Hermanninrannan hyödyntäminen tulvavesien näkökulmasta nähtiin myös vahvuutena ja mahdollisesti vihreän infrastruktuurin hyödyntämistä jatkossa edistävänä tekijänä. Edellytykset vihreää infrastruktuuria hyödyntäville ratkaisuille nähtiin myös potentiaalisiksi sen vuoksi, että Helsingissä ja muissa pohjoismaista löytyy jo kokeiltuja ratkaisuja, joten niitä ei tarvitse lähteä kokeilemaan alueella ensimmäistä kertaa.

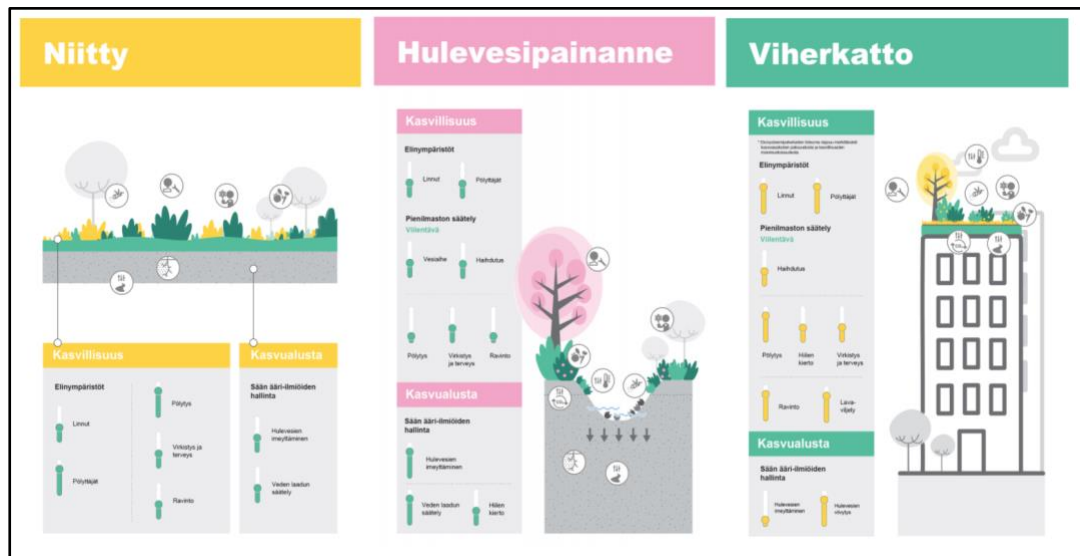
Myös hankkeen aikaiset kokeilut ja julkaisut tulevat osaltaan tukemaan vihreän infrastruktuurin suunnittelua Kalasatamassa ja muualla Helsingissä. Hankkeen aikana testattu alueellinen viherkerroin -työkalu sekä sen pohjalta laadittu *Kyläsaaren alueellinen viherkerrointarkastelu* -raportti helpottaa kaavoittajien työtä erityisesti luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden huomioimisen näkökulmasta (WSP Finland Oy, 2020). Raporttiin on koottu tietoa Kyläsaaren luontoarvoista ja niiden vaalimisesta. Alueellinen viherkerroinlaskenta havainnollistaa alueen luonnonmonimuotoisuuden sekä ekosysteemipalveluiden vahvuuksia ja heikkouksia. Kuvassa 7 on havainnollistettu alueellisen viherkertoimen hyödyntämistä luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta. Luonnon monimuotoisuuden lisäksi alueellisessa viherkertoimessa on huomioitu melunvaimennus, hulevesien hallinta, pienilmaston säätely, pölytys sekä virkistyskäyttö ja terveys. Alueellinen viherkerroin todettiin hankkeen aikana hyväksi lähtökohdaksi vihreän infrastruktuurin kehittämiselle. Työkalu mahdollistaa monien vihreään infrastruktuuriin liittyvien hyötyjen ja arvojen analysoinnin ja näkyväksi tekemisen. Työkalun hyödyntäminen vaatii kuitenkin paljon taustatietoa ja perehtymistä tarkasteltavaan alueeseen. Virtuaalivihreä-

hankkeessa tehdyn kokeilun myötä alueellinen viherkerroin otettiin kokeiluun myös Malmin keskustan alueen suunnitteluun.



Kuva 7. Esimerkki Kyläsaaren viherkerrointarkastelusta luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta (WSP Finland Oy, 2020).

Viherkerrointarkastelun lisäksi hankkeen aikana jatkokehitetyt vihreän infrastruktuurin ohjekortit tulevat tukemaan kaavoittajien, rakennuttajien ja vihreän infrastruktuurin ylläpidosta huolehtivien työtä. Innogreenin ja WSP:n työstämissä ohjekorteissa esitellään viisi erilaista vihreän infrastruktuurin ratkaisua: katupuu, hulevesipainanne, niitty, viherkatto ja viherseinä (kuva 8). Ohjekortit antavat tietoa ratkaisujen toiminnallisista ja teknisistä ominaisuuksista sekä ratkaisujen tuottamista ekosysteemipalveluista. Kortit auttavat kiinnittämään huomiota siihen, miten huolellisella ja ennakoivalla suunnittelulla voidaan helpottaa kunnossapidon työtä pitkällä aikavälillä. Lisäksi korteilla voidaan havainnollistaa loppukäyttäjälle, miksi valittuihin vihreän infrastruktuurin toteutuksiin on päädytty ja miksi ne vaativat tiettyjä investointeja.



Kuva 8. Kuvitusta vihreän infrastruktuurin tuottamista ekosysteempipalveluista Innogreenin ja WSP:n jatkokehittämissä ohjekorteissa.

Kaiken kaikkiaan vihreän infrastruktuurin toteutumisen edellytykset nähtiin parantuneen hankkeen tapausalueella Kyläsaarella ja Hermanninrannassa. Kaavoittajien ja ympäristösuunnittelijoiden ymmärrys aiheesta parani hankkeen aikana huomattavasti. Lisäksi suunnittelijoiden yhteydet alan muihin asiantuntijoihin paranivat. Vihreä infrastruktuuri suunnittelun lähestymistapana näkyi heti yleisten alueiden yleissuunnitelman tilaamisessa, missä painotettiin riittävää keskustelua eri toimijoiden välillä. Lisäksi hankkeen puitteissa käännetty alueellinen viherkerroin ja sen pohjalta tuotettu Kyläsaaren alueellinen viherkerrointarkastelu tulevat tukemaan vihreän infrastruktuurin huomioimista kaavoituksessa. Samoin hankkeessa jatkokehitetty vihreän infrastruktuurin ratkaisuja kuvaavat ohjekortit tulevat tukemaan suunnittelijoiden työtä myös muilla alueilla. Tämän tutkielman puitteissa vihreän infrastruktuurin toteutumisen edellytyksiä hankkeen tapausalueella on vaikea tarkemmin arvioida, sillä alue on maaperältään haastava ja rakennusteknisten ratkaisujen kehittyminen tulee osaltaan vaikuttamaan siihen, millaisia ratkaisuja vihreän infrastruktuurinkin kannalta pystytään toteuttamaan.

#### 5.4 Virtuaalivihreä-hankkeen tuottamat hyödyt hankekumppaneille

Virtuaalivihreä-hankkeen yksi keskeinen tavoite oli tuottaa yrityskumppaneille liiketoiminnallista hyötyä jatkokehittämällä yritysten vihreään infrastruktuuriin

liittyviä tuotteita ja palveluita. Haastatteluissa selvitettiin osallistujien odotuksia hankkeelta sekä hankkeen tuottamia suoria hyötyjä yrityksille liiketoiminnan näkökulmasta. Sharman ja Kearnsin (2011) mukaan onnistunut organisaatioiden välinen yhteistyö kestävän kehityksen haasteiden parissa johtaa parhaillaan eri tahojen osaamisen parantumiseen, uuden oppimiseen ja sitä kautta liiketoiminnan tehostumiseen sekä uusien liikesuhteiden syntymiseen ja vanhojen syventämiseen.

Hankkeen alussa Innogreenin tavoitteena oli oman liiketoiminnan näkökulmasta erityisesti päästä kaavoittajien ja suunnittelijoiden kanssa yhdessä tarkastelemaan uuden alueen viheralueiden suunnittelua. Odotuksena oli saada ymmärrystä siitä, mitä kaavoittajien työ vaatii ja mitä asioita he ottavat huomioon suunnittelussa. Samalla Innogreen odotti pääsevänsä vastavuoroisesti jakamaan omaa osaamista viherrakenteiden toteuttamisesta ja niiden vaatimista olosuhteista. Yritys toivoi saavansa parempaa ymmärrystä siitä, miten kaupunkirakenteen infrastruktuuria saataisiin toteutettua luonnonmukaisemmin ja miten se tulisi huomioida jo suunnittelussa. Näiden pohjalta he toivoivat parempaa ymmärrystä omien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Pidemmällä aikavälillä Innogreen odotti, että hanke edistäisi vihreä infrastruktuurin asemaa suunnittelussa, jotta se tulisi vahvemmin osaksi ”teknistä ja kovaa rakentamista”. Innogreenin näkemyksen mukaan vihreän infrastruktuurin ratkaisulla tulisi olla selkeä toiminnallinen merkitys, jotta se ei olisi suunnittelu- tai rakennusprosessin lopuksi ympäristöön lisättävä pakollinen rakenne, jolla on ainoastaan esteettinen funktio. Tämä paitsi lisäisi mahdollisesti kysyntään Innogreenin palveluille myös helpottaisi Innogreenin omaa työtä vihreän infrastruktuurin toteuttamisessa esimerkiksi rakennusten pihoilla. Lisäksi se mahdollistaisi kokonaisvaltaisemmin toimivat ratkaisut ja parhaimmillaan myös kustannustehokkaamman toteutuksen.

Päätöshaastatteluissa Innogreen koki saaneensa liiketoiminnallista hyötyä hankkeen myötä kolmella konkreettisella tapaa. Ensiksikin Innogreen koki verkottuneensa suunnittelukenttään hankkeen aikana ja saaneensa parempaa näkyvyyttä potentiaalisille asiakasryhmille. Innogreen sai toisen design sprint -tapahtuman aikana kontaktin, joka johti kutsuun alan asiantuntijaseminaariin esittelemään mallikorttelikonseptiaan. Toiseksi Innogreen sai hankkeen myötä syötettä uuden

liiketoiminnan osa-alueen kehittämiseen ja tuotekehitykseen. Innogreen pääsi testaamaan kehittämäänsä mallikorttelikonseptia ja ohjekortteja hankkeen toisessa design sprint -tapahtumassa. Tämän pohjalta yritys pääsi kehittämään ja tuotteistamaan suunnittelukonseptiaan eteenpäin. Innogreenillä oli myös hankkeen aikana käynnissä liiketoiminnan uuden osa-alueen kehittäminen, johon liittyi uuden tuotesarjan kehitys sekä rahoituksen hakeminen laajaa markkinatutkimusta varten. Hyväksytyn rahoitushakemuksen tekemisessä Innogreen hyötyi Virtuaalivihreä-hankkeen eteenpäin viemistä asioista ja yritys tulee myös omien sanojensa mukaan hyötymään niistä uuden tuotesarjan kehittämisessä jatkossakin. Kolmanneksi Innogreen koki saaneensa parempaa ymmärrystä yrityksen tietotaidon tuotteistamisesta palveluiden näkökulmasta ja mahdollisen vihreän infrastruktuurin suunnittelun konsultointipalvelun kehittämisestä.

WSP Finland Oy:n edustajan odotukset hankkeen alussa kohdistuivat erityisesti alueellisen viherkertoimen testaamisen sekä laajemman tason toimintamallin muutokseen suunnittelussa. WSP sai Virtuaalivihreä-hankkeen puitteissa mahdollisuuden lanseerata alueellinen viherkerroin -työkalun sekä testata sitä Kyläsaaren alueella. WSP on käyttänyt ja kehittänyt alueellista viherkerrointa Ruotsissa, mutta ilman Virtuaalivihreän hanketoimintaa ei WSP:llä olisi ollut mahdollisuutta olla samalla tavalla prosessissa mukana tuomassa työkalua Suomen suunnitteluprosessiin, eikä sitä olisi saatu yhtä nopeasti käyttöön. Hankkeen aikana WSP pääsi myös jatkamaan työtä alueellisen viherkertoimen parissa Malmin suunnittelussa, jossa työkalua testataan paikkatietopohjaisesti. Lisäksi WSP koki liiketoiminnan näkökulmasta hyötynensä hankkeesta asiakasvuorovaikutuksen kautta, sillä yritys sai tuotua omaa asiantuntemusta esille Helsingin kaupungin toimijoille. Samalla yritys sai itse parempaa ymmärrystä asiakkaan tarpeista.

Kaiken kaikkiaan yhteistyö Virtuaalivihreä-hankkeen puitteissa edisti hankekumppaneiden liiketoimintaa tietoisuuden ja osaamisen lisääntymisen kautta, mikä edesauttoi tuotekehitystä sekä asiakassuhteiden kehittämistä. Innogreen koki saaneensa konkreettista suoraan hyötyä erityisesti liiketoiminnan kehittämisessä. WSP taas koki myös hyötynensä hankkeesta paljon, vaikka alunperin suunniteltu vihreän infran auditointityökalu ei edistynyt tavoitteiden mukaisesti.

## 6 Johtopäätökset

Tässä tutkielmassa tarkastelin Forum Virium Helsingin koordinoimaa Virtuaalivihreä-hanketta ja siinä käytettyä design sprint -yhteiskehittämiskonseptia prosessiarvioinnin näkökulmasta. Tarkastelin konseptin toimivuutta vihreän infrastruktuurin suunnitteluprosessin kehittämiseen, johon hankkeen aikana pyrittiin löytämään uudenlaisia työkaluja ja toimintamalleja. Tutkimus kontribuoi keskusteluun vihreän infrastruktuurin monialaisesta yhteiskehittämisestä, johon on tarve löytää toimivia tapoja vihreän infrastruktuurin edistämiseksi kaupunkisuunnittelussa. Design sprint -konseptin hyödyntämisestä ei myöskään ole vielä tarpeeksi olemassa olevaa tutkimustietoa varsinkaan aluesuunnittelun kontekstissa, joten tämän tutkielma pyrki tuottamaan tietoa myös tähän tutkimukselliseen tarpeeseen. Prosessiarvioinnissa tarkastelin myös, miten hankkeen aikaiset toimenpiteet edistävät hankkeen tavoitteiden saavuttamista. Hankkeen keskeisenä tavoitteina oli lisätä kaavoittajien ymmärrystä vihreästä infrastruktuurista ja edistää valmiutta huomioida vihreän infrastruktuurin toteutumisen edellytykset kaavassa. Lisäksi keskeisenä tavoitteena oli luoda skaalattava toimintamalli, jota voidaan hyödyntää jatkossa muiden alueiden suunnittelussa. Näiden lisäksi hankkeen tavoitteena oli edistää hankekumppaneiden vihreää infrastruktuuria tukevien tuotteiden ja palveluiden kehitystä. Vihreän infrastruktuurin tutkimusalan kontribuution lisäksi arvioinnin tavoitteena oli tuottaa tietoa työn toimeksiantajalle hankeprosessin ja yhteiskehittämiskonseptin toimivuudesta. Arvioinnin avulla toimintaa voidaan kehittää tulevia hankkeita varten ja lisäksi monialaista yhteistyötä voidaan jatkaa tämän tutkielman tulosten pohjalta. Prosessiarviointi tehtiin teemahaastatteluiden, osallistuvan havainnoinnin sekä palautekyselyiden ja sisällönanalyysin avulla.

Prosessiarvioinnin näkökulmasta Virtuaalivihreä-hanke eteni johdonmukaisesti ja saavutti myös pääosan asetetuista tavoitteista. Design sprint -tapahtumat olivat toimiva tapa tuoda yhteen eri alan asiantuntijoita julkiselta ja yksityiseltä sektorilta yhteiskehittämään ratkaisuja ja syvempää ymmärrystä vihreän infrastruktuurin suunnittelusta ja sen tarpeista. Design sprint -tapahtumat toimivat eräänlaisina keskustelun ja luovan ongelmanratkaisun foorumeina, joissa uudenlaista

lähestymistapaa suunnitteluun voitiin kokeilla monialaisen ja konkreettisen tekemisen kautta. Hankkeen jälkeen kaavoitustiimin ymmärrys vihreästä infrastruktuurista ja sen suunnittelun tarpeista syveni. Kaavoitustiimi sai hankkeen aikana Innogreenin edustajilta ymmärrystä esimerkiksi siitä, millaisia tilavarauksia asemakaavan kannalta erilaiset vihreän infrasturktuurin ratkaisut vaativat. WSP:n tietotaito hankkeessa taas toi kaavoitukseen parempaa ymmärrystä erityisesti ekosysteemipalveluiden näkökulmasta sekä vihreän infrastruktuurin merkityksestä laajemmalla tasolla kaupunkiympäristössä. Hankkeen yrityskumppanit toivat omaa asiantuntijuutta yhteiskehittämiseen ja samalla saivat parempaa ymmärrystä omien vihreää infrastruktuuria edistävien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Virtuaalivihreä-hankkeessa onnistuttiin myös tuomaan alueellinen viherkerroin -työkalu Suomen suunnittelukontekstiin. Työkalu tarjoaa uudenlaisen lähestymistavan ja keskusteluvälineen ekosysteemipalveluiden huomioimiseen rakentuvassa kaupunkiympäristössä. Hankkeen aikana alueellinen viherkerroin päätettiin ottaa kokeiluun myös Malmin keskustan suunnitteluun. Virtuaalivihreä-hankkeen lopuksi tuotettiin *Luonnolliseksi rakennettu - näin suunnittelet, rakennat ja ylläpidät vihreää infrastruktuuria* -julkaisu, jossa esitellään hankkeen monialaisen yhteiskehittämisen prosessin oppeja sekä annetaan suositukset vihreän infrastruktuurin huomioimiseen suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheissa.

Virtuaalivihreä-hankkeessa toteutettu monialainen yhteiskehittäminen vihreän infrastruktuurin edistämiseksi sekä fyysisesti kaupunkiympäristössä että kokonaisvaltaisena suunnittelun lähestymistapana vahvisti aiempien tutkimusten keskustelua. Jotta kaupungeissa pystytään ottamaan vihreä infrastruktuuri paremmin huomioon, tulee suunnittelijoiden, tutkijoiden ja eri asiantuntijoiden väliselle yhteiskehittämiselle luoda paremmat edellytykset. Tässä tutkimuksessa tarkasteltu design sprint -konsepti osoittautui hyvin vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämiseen soveltuvaksi tavaksi. Design sprint -tapahtumien avulla voidaan tuoda yhteen monialaista osaamista ja lisätä tietoa ja ymmärrystä vihreän infrastruktuurin merkityksestä ja toiminnasta kaupungeissa. Tämä mahdollistaa eri alueiden ominaisuuksien ja tarpeiden huomioon ottamisen aikaisessa vaiheessa eri asiantuntijoiden näkökulmasta, ja näin ollen luo vihreän infrastruktuurin toteutumiselle paremmat edellytykset. Monialainen yhteiskehittäminen vaatii



kuitenkin paitsi resursseja, myös halua kokeilla uudenlaisia ratkaisuja. Lisäksi onnistunut yhteiskehittäminen vaatii kyvykkyyttä tunnistaa keskeiset sidosryhmät ja löytää toimivat tavat sitouttaa heidät mukaan sekä osaamista fasilitoida työskentelyä moniulotteisen suunnittelukonseptin ympärillä. Tutkielman tulosten perusteella voidaan todeta, että kestävän kaupunkikehityksen takaamiseksi tulisi eri asiantuntijoiden ja muiden sidosryhmien yhteiselle tekemiselle ja oppimiselle keskittää enemmän huomioita ja resursseja. Tämä vaatii tiedon ja ymmärryksen viemistä myös poliittisille päättäjille ja strategisen suunnittelun tasolle. Kuten kestävän kehityksen ongelmat yleensä, myös vihreän infrastruktuurin suunnittelu on luonteeltaan moniulotteista. Tämän tutkielman tulokset tukevat aiempien tutkimusten keskustelua siitä, että vihreän infrastruktuurin suunnittelun edistämiseksi tarvitaan ajattelumallin muutosta, rohkeaa kokeilua, epävarmuuden sietämistä sekä eri näkökulmien huomioimista. Laajempaan monialaiseen yhteiskehittämiseen tulisikin panostaa myös eri toimialojen hiilineutraaliuden edistämisessä, jotta Helsingin kaupungin tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä voidaan saavuttaa.

Arviointitutkimus soveltui tässä tutkielmassa toimivaksi lähestymistavaksi tutkittavan teeman tarkasteluun. Monialainen yhteiskehittäminen tapahtui kehittämishankkeen puitteissa ja hankeprosessin muut toimet, kuten projektitapaamiset ja opintomatka, olivat oleellinen osa design sprint -tapahtumien yhteiskehittämistä. Tämän vuoksi prosessiarviointi oli luonteva ja toimiva tapa tutkia hankkeessa toteutettua vihreän infrastruktuurin yhteiskehittämistä. Tutkimukseen liittyy kuitenkin tiettyjä rajoituksia. Arviointitutkimus kohdistui kertaluontoisen hankkeen etenemisprosessiin, jonka vuoksi tutkimusta ei voida toisintaa täysin samanlaisena, eikä tutkimuksen tuloksista voida tehdä suoria yleistyksiä. Siispä tämän tutkielman tulosten vahvistamiseksi design sprint -konseptin hyödyntämistä vihreän infrastruktuurin suunnittelun yhteiskehittämiseen tulisi tutkia lisää. Arviointitutkimuksen luonteeseen liittyy aina myös arvottamista, joka on riippuvaista arvioinnin tekijästä ja altis myös riippumattomuuden problematiikalle. Tähän olen pyrkinyt vastaamaan mahdollisimman läpinäkyvällä raportoinnilla sekä kattavilla perusteluilla arviointiin liittyvissä valinnoissa. Hankkeen arvioinnissa voidaan myös suhtautua kriittisesti siihen, vaikuttivatko juuri hankkeen toiminnot kehitykseen vihreän infrastruktuurin edellytyksissä, vai oliko vaikuttava tekijä jokin täysin muu, kuten yleisesti Helsingin

kaupungin tavoitteleva hiilineutraalisuuden edistäminen ja ilmastonmuutokseen varautuminen kaupunkisuunnittelussa.

Tässä tutkielmassa tarkastelun kohteena ollut yhteiskehittäminen tapahtui hankeprosessin yhteydessä. Yhteiskehittämisellä tavoiteltiin yhteistä oppimista ja ymmärryksen syventämistä vihreän infrastruktuurin suunnittelusta ja toteutuksesta. Jatkossa design sprint -konseptin hyödyntämistä olisi tarpeen tutkia myös sellaisissa kohteissa, joissa vihreälle infrastruktuurille on jo edellytykset ja yhteiskehittäminen kohdistuisi vahvemmin ratkaisujen toteuttamiseen esimerkiksi living lab -ympäristössä. Tämä voisi toteutua esimerkiksi tontinluovutus- tai arkkitehtuurikilpailun yhteydessä. Käytännön tasolla tutkimuksen tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää design sprint -konseptin sekä julkisen ja yksityisen sektorin välistä yhteistyötä edistävän hanketoiminnan kehittämiseen. Tutkimuksen tulokset tukevat erityisesti Virtuaalivihreää seuraavan jatkohankkeen B.Greenin toteuttamista. Siinä missä Virtuaalivihreässä keskityttiin erityisesti eri asiantuntijoiden väliseen yhteiskehittämiseen, tulee B.Green-hanke jatkamaan vihreän infrastruktuurin kehittämistä erityisesti asukasosallistamisen sekä digitaalisten työkalujen kehittämisen näkökulmasta. Virtuaalivihreässä hyödynnettyjä design sprint -tapahtumia voidaan myös hyvin soveltaa asukkaiden osallistamiseen ja asukaskokemusten kartoittamiseen. Tämän lisäksi design sprint -konseptin hyödyntämistä tulisi jatkaa vihreän infrastruktuurin suunnittelussa uusilla asualueilla sekä täydennysrakentamisen yhteydessä siten, että yhteiskehittämisessä olisi vielä laajemmin eri sidosryhmiä mukana. Keskeisiä sidosryhmiä olisivat esimerkiksi rakennuttajat, teknis-taloudellisen infrastruktuurin asiantuntijat sekä esimerkiksi maankäytön strategisista linjauksista päättävät tahot. Jatkossa design sprint -tapahtuman kaltaisia julkisen ja yksityisen sektorin asiantuntijoita yhdistäviä yhteiskehittämistilaisuuksia tulisi järjestää säännöllisesti, jotta vihreästä infrastruktuurista tulisi suunnittelun keskeinen lähtökohta, ja jotta viherrakenteiden kytkeytyneisyys ja kaupunkien ekosysteemipalveluiden elinvoimaisuus saadaan taattua.

## Lähteet

- Ahern, J., Cilliers, S., & Niemelä, J. (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landscape and Urban Planning*, 125, 254–259. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.020>
- Alkin, M. C. (2004). *Evaluation roots: Tracing theorists' views and influences*. Thousand Oaks, California; London: SAGE.
- Bäcklund, P., & Kanninen, V. (2017). Kansalaisosallistumisen institutionaaliset rajat? Teoksessa Bäcklund, P., Häkli J. & Schulman H. (toim.) *Kansalaiset kaupunkia kehittämässä*. 16-33. Tampere University Press, Tampere.
- Ballon, P., Pierson, J., & Delaere, S. (2005). Test and experimentation platforms for broadband innovation: Examining European practice. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1331557>
- Banfield, R., Lombardo, T., & Wax, T. (2015). *Design sprint: A practical guidebook for building great digital products*. O'Reilly Media.
- Bess, G., King, M., & LeMaster, P. L. (2004). Process evaluation: How it works. *American Indian and Alaska Native Mental Health Research*, 11(2), 109–120. <https://doi.org/10.5820/aian.1102.2004.109>
- Brown, T. (2008). Thinking like a designer can design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>
- C/O City. (2017). Alueellinen viherkerroin 2.0. Haettu 4.3.2020 osoitteesta <https://fiksukalasadama.fi/alueellinen-viherkerroin-2-0-opas-ekologisen-kaupunkisuunnittelun-tueksi/>
- Crang, M. (2003). Qualitative methods: touchy, feely, look-see? *Progress in Human Geography*, 27(4), 494–504. <https://doi.org/10.1191/0309132503ph445pr>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design - qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications, Inc, USA.
- Donaldson, S., & Crano, W. (2011). Theory-driven evaluation science and applied social psychology: Exploring the intersection. Teoksessa Donaldson, S., Melvin, M. & Campbell, B. (toim.), *Social psychology and evaluation*, 141–161. The Guilford Press, New York, London
- Dorst, K. (2011). The core of ‘design thinking’ and its application. *Design Studies*, 32(6), 521-532. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>

Eskola, J. (2018). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Aaltola, J., Laajalahti, A., Valli, R. & Herkama, S. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*, 133–157. PS-kustannus, Jyväskylä.

Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere

European Commission. (2013). Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions. green infrastructure (GI)—Enhancing europe’s natural capital. Haettu 15.3.2020 osoitteesta [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0014.03/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0014.03/DOC_1&format=PDF)

European Commission. (2016). Policy Topics: Nature-Based Solutions. Haettu 15.3.2020 osoitteesta <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?Pg=nbs>

Faehnle, M. (2014). Collaborative planning of urban green infrastructure: Need, quality, evaluation, and design. Department of Geosciences and Geography A26. University of Helsinki, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-9464-4>

Forum Virium Helsinki. (2016). Fiksu kalasatama – Helsingin älykaupunginosa. Haettu 18.11.2019 osoitteesta <https://forumvirium.fi/kalasatamasta-helsingin-smart-city-kaupunginosa/>

Forum Virium Helsinki. (2019a). Forum Virium Helsinki - esittely. Haettu 18.11.2019 osoitteesta <https://forumvirium.fi/esittely/>

Forum Virium Helsinki. (2019b). Hankesuunnitelma - virtuaalivehreä.

Forum Virium Helsinki. (2020). Virtuaalivehreä - Vihreällä infrastruktuurilla hiilineutraaliutta kaavoituksen tueksi. Haettu 15.5.2020 osoitteesta <https://forumvirium.fi/virtuaalivehrea/>

Hansen, R., & Pauleit, S. (2014). From multifunctionality to multiple ecosystem services? A conceptual framework for multifunctionality in green infrastructure planning for urban areas. *Ambio*, 43(4), 516–529. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0510-2>

Helsingin kaupunki. (2013). Selvitys kumppanuuskaavoituksesta. Helsingin kaupunki. Haettu 9.12.2020 osoitteesta <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/2a/2a16fb66a9d6b258dc5cfbfc69501c73f51c36c.pdf>

Helsingin kaupunki. (2017). Stadin ilmasto - Helsingin viherkerroin. Haettu 13.1.2010 osoitteesta <https://www.stadinilmasto.fi/viherkerroin/>

Helsingin kaupunki. (2018). Hiilineutraali helsinki 2035 -toimenpideohjelma. Helsinki. Haettu 15.10.2019 osoitteesta <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/HNH-2035-toimenpideohjelma.pdf>

Helsingin kaupunki. (2018). Helsingin kaupungin hulevesiohjelma. Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2018:3. Haettu 14.1.2020 osoitteesta <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-03-18.pdf>

Helsingin kaupunki. (2020a). Kalasatama - Rakentaminen. Haettu 26.4.2020 osoitteesta <https://www.uuttahelsinki.fi/fi/kalasatama/rakentaminen>

Helsingin kaupunki. (2020b). Hermanninranta ja Kyläsaari, asemakaavaluonnos, rakeisuuskaavio. Asemakaavoitus, Länsisatama-Kalasatama –tiimi.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. (2008). Sörnäistenrannan ja hermanninrannan osayleiskaava - osayleiskaavan selostus. Helsingin kaupunki. Haettu 26.4.2020 osoitteesta [https://www.hel.fi/static/helsinki/paatosasiakirjat/Kvsto2008/Esityslista3/liitteet/Sornaistenrannan\\_ja\\_Hermanninrannan\\_osayleiskaavan\\_nro\\_11650\\_selostus\\_erillinen\\_liite.pdf?Action=sd&id=%7B2C04DC8E-CC8C-48C6-9098-0BAB56809F1C%7D](https://www.hel.fi/static/helsinki/paatosasiakirjat/Kvsto2008/Esityslista3/liitteet/Sornaistenrannan_ja_Hermanninrannan_osayleiskaavan_nro_11650_selostus_erillinen_liite.pdf?Action=sd&id=%7B2C04DC8E-CC8C-48C6-9098-0BAB56809F1C%7D)

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. (2014). Helsingin kestävä viherrakenne - miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Kaupunkiekologian tutkimusraportti. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:27. Helsingin kaupunki. Haettu 14.1.2020 osoitteesta [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2014-27.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2014-27.pdf)

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita (13. osin uud. p. ed.). Tammi, Helsinki.

Hostetler, M., Allen, W., & Meurk, C. (2011). Conserving urban biodiversity? Creating green infrastructure is only the first step. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 369–371. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.01.011>

Inkiläinen, E., Tiihonen, T. & Eitsi, E. (2014). Viherkerroinmenetelmän kehittäminen Helsingin kaupungille. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/2014. Haettu 13.1.2020 osoitteesta [https://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Viherkerroin\\_julkaisu\\_ymk\\_0814.pdf](https://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Viherkerroin_julkaisu_ymk_0814.pdf)

Innogreen. (2019). Innogreen - luonnollisuuden asiantuntija. Haettu 18.11.2020

<https://innogreen.fi/yritys/>

Jokinen, E. (2017). Näkökulmia arviointitutkimukseen: Henkilöstö kuntauudistuksessa. Väitöskirja. Tampere University Press, Tampere.  
<http://tampub.uta.fi/handle/10024/101418>

Juujärvi, S., & Pessoa, K. (2013). Actor roles in an urban living lab: What can we learn from suurpelto, finland? *Technology Innovation Management Review*, 3(11), 22–27. <https://doi.org/10.22215/timreview/742>

Jäppinen, J., & Heliölä, J. (2015). Towards A sustainable and genuinely green economy. The value and social significance of ecosystem services in finland (TEEB for finland). The Finnish Environment 1/2015. Edita Prima Oy, Helsinki.  
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/152815>

Kaasila, M. & Vuori, P. (2018.) Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2018–2050. Helsingin kaupunki. Haettu 21.10.2020 osoitteesta  
[https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/18\\_10\\_30\\_Tilastoja\\_18\\_Vuori\\_Kaasila.pdf](https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/18_10_30_Tilastoja_18_Vuori_Kaasila.pdf)

Kambites, C., & Owen, S. (2006). Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK 1. *Planning Practice & Research*, 21(4), 483–496.  
<https://doi.org/10.1080/02697450601173413>

Keränen, H. (2012). Tavoitteena aluevaikutus: Aluekehityshankkeen suunnittelu- ja arviointiprosessit projektisyklin hallinnassa. *Nordia Geographical Publications*, 41(3), 328. <https://nordia.journal.fi/article/view/66097>

Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days. Simon and Schuster, New York.

Kopperoinen, L., Itkonen, P., & Niemelä, J. (2014). Using expert knowledge in combining green infrastructure and ecosystem services in land use planning: An insight into a new place-based methodology. *Landscape Ecology*, 29(8), 1361–1375.  
<https://doi.org/10.1007/s10980-014-0014-2>

Kortesoja, A., Hjelt, M., Miller, T., Palomäki, S., & Sepponen, S. (2017). Kaupunkien uusi rooli innovaatioiden edistämisessä - INKA-ohjelman loppuarviointi Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 40/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-246-0>

Kuusimäki, A. (2017). Moderaattorit ja verkosto-osallisuus yhdyskuntasuunnittelussa – tapaukset Berliinissä ja Helsingissä. Teoksessa Bäcklund, P., Häkli J. & Schulman H. (toim.) *Kansalaiset kaupunkia kehittämässä*. 80-98. Tampere University Press, Tampere.

Laforteza, R., Davies, C., Sanesi, G., & Konijnendijk, C. (2013). Green

infrastructure as a tool to support spatial planning in European urban regions. *iForest - Biogeosciences and Forestry*, 6(3), 102-108. <https://doi.org/10.3832/ifor0723-006>

Leminen, S., Westerlund, M., & Nyström, A. (2012). Living labs as open-innovation networks. *Technology Innovation Management Review*, 2(9), 6-11. <https://doi.org/10.22215/timreview602>

Lennon, M., & Scott, M. (2014). Delivering ecosystems services via spatial planning: Reviewing the possibilities and implications of a green infrastructure approach. *The Town Planning Review*, 85(5), 563-587. <https://doi.org/10.3828/tpr.2014.35>

Lennon, M., Scott, M., Collier, M., & Foley, K. (2016). Developing green infrastructure 'thinking': Devising and applying an interactive group-based methodology for practitioners. *Journal of Environmental Planning and Management*, 59(5), 843-865. <https://doi.org/10.1080/09640568.2015.1042152>

Leppänen, A. (2020). Design sprint julkishallinnossa. [blogikirjoitus]. Haettu 15.3.2020 osoitteesta <https://medium.com/@annileppanen/design-sprint-julkishallinnossa-8538c309a4a6>

Lähde, E. & Di Marino, M. (2019). Multidisciplinary collaboration and understanding of green infrastructure results from the cities of Tampere, Vantaa and Jyväskylä (Finland). *Urban Forestry & Urban Greening*, 40, 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.012>

Lähde, E. & Rosqvist, K. (2018). Barriers preventing development of integrated stormwater management teksessa Chudoba, M. & Rajaniemi, J. (toim.) *Re-City: (Im)possible cities* 29-48. Tampere University of Technology, Tampere. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201902251968>

MAMA-työryhmä. (2013). Kysely maisemasuunnittelualan ammattilaisille ja kaavoittajille Viherympäristöliitto Ry. Haettu 21.2.200 osoitteesta <https://www.vyl.fi/site/assets/files/1455/mama-kyselyn-analyysi-raportti-140113.pdf>

Matthews, T., Lo, A. Y., & Byrne, J. A. (2015). Reconceptualizing green infrastructure for climate change adaptation: Barriers to adoption and drivers for uptake by spatial planners. *Landscape and Urban Planning*, 138, 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.010>

MRL. (1999). 132/1999 - maankäyttö- ja rakennuslaki.

Mäntysalo, R., & Jarenko, K. (2012). Strategisen maankäytön suunnittelun legitimaation haaste maankäyttö- ja rakennuslaille. *Katsauksia maankäyttö- ja rakennuslain Toimivuuteen*, 42-48. Ympäristöministeriön raportteja 4/2012. Haettu 15.4.2020 osoitteesta <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/41343>

Nordregio. (2016). Co-creating attractive and sustainable urban areas and lifestyles: Exploring new forms of inclusive urban governance, synthesis report from the the CASUAL project. Nordregio, Stockholm. Haettu 15.11.2020 osoitteesta <https://www.nordregio.org/wp-content/uploads/2018/03/Casual-Synthesis-Report.pdf>

Paloniemi, R., Hautamäki, R., Ariluoma, M., Kehvola, H., Hankonen, I., Häyrynen, M., Votsis, A., Haavisto, R., Tuomenvirta, H., Aulake, M., Pili-Sihvola, K., Sane, M., Marttunen, M., Hjerpe, T., Vikström S. & Matila. A. (2019). Luontopohjaisten ratkaisujen käytännön toteuttaminen maakunnissa ja kunnissa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019/49). Valtioneuvoston kanslia, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-775-8>

Puerari, E., De Koning, Jotte I. J. C., von Wirth, T., Karré, P. M., Mulder, I. J., & Loorbach, D. A. (2018). Co-creation dynamics in urban living labs. *Sustainability, MDPI, Open Access Journal*, 10(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su10061893>

Robson, C. (2000). *Small-scale evaluation*. Sage Publ, London.

Roininen, J. (2012). Alue- ja yhdyskuntasuunnittelun arvioinnin fragmentoitunut luonne ja eheyttäminen. Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE+TEKNOLOGIA 2/2012. Aalto yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-4508-5>

Rossi, P., Lipsey, M., & Henry, G. (2019). *Evaluation: A systematic approach* (8th ed.). SAGE, Los Angeles.

Seppänen-Järvelä, R. (2004). *Prosessiarviointi kehittämisprojektissa - opas käytäntöihin*. FinSoc Arviointiraportteja / Stakes : 4/2004. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus, Helsinki. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201204193978>

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Leviton, L. C. (1991). *Foundations of program evaluation: Theories of practice*. Sage, Newbury Park, CA.

Sharma, A., & Kearins, K. (2011). Interorganizational collaboration for regional sustainability. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 47(2), 168–203. <https://doi.org/10.1177/0021886310381782>

Similä, J., Borgström, S., Kopperoinen, L., Itkonen, P., Auvinen, A. & Koivulehto, M. (2017). Ekosysteemipalveluiden ja luonnon monimuotoisuuden riippuvuus vihreästä infrastruktuurista ja ohjausjärjestelmän muutostarpeet. Ympäristöministeriön raportteja 17/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4714-2>

Soudunsaari, L. (2016). Vuorovaikutteinen alueiden käytön suunnittelu - suunnittelukäytäntöjen arki pohjoissuomalaisissa kunnissa. Väitöskirja, Oulun yliopiston tutkijakoulu; Oulun yliopisto, Arkkitehtuurin tiedekunta. Acta Univ. Oul.



H 4, 2016. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526212944>

Suomen kuntaliitto. (2008). Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö maankäytössä - Eväitä yhteistyön rakentamiseen ja hallintaan. Helsinki. Haettu 21.10.2019 osoitteesta

<http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/p081128120058M.pdf>

Suomen ympäristökeskus. (2013). Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2013. Suomen ympäristökeskus. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/42483>

Särkilähti, M., Mustajärvi, K., & Leppänen, S. (2019). Biosuodattimia, hevoshakoja ja viherkattoja – yhdessä oppiminen luontopohjaisten ratkaisujen luomisessa. *Alue Ja Ympäristö*, 48, 20–37. <https://doi.org/10.30663/ay.85117>

Tapaninaho, R., & Lähde, E. (2019). Multi-stakeholder cooperation for green infrastructure: Creating sustainable value. Teoksessa Day, A. K. & Lehtimäki, H. (toim.) *Evolving business models in ecosystem of disruptive technologies and social media*, 169–181. Bloomsbury, New Delhi.

Tukiainen, T., Leminen, S., & Westerlund, M. (2015). Cities as collaborative innovation platforms. *Technology Innovation Management Review*, 5(10), 16–23. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201802092217>

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. (Uudistettu laitos). Tammi, Helsinki.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2019). Julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuus. Haettu 20.11.2020 osoitteesta <https://tem.fi/julkisen-ja-yksityisen-sektorin-kumppanuus1>

Virtanen, P. (2007). *Arviointi: Arviointitiedon luonne, tuottaminen ja hyödyntäminen*. Edita, Helsinki.

Voorberg, W., Bekkers, V., & Tummers, L. (2014). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public management review: An international journal of research and theory*. <http://hdl.handle.net/1765/51467>

Westerlund, M., & Leminen, S. (2011). Managing the challenges of becoming an open innovation company: Experiences from living labs. *Technology Innovation Management Review*, 1(1), 19–25. <https://doi.org/10.22215/timreview/489>

WSP Finland Oy. (2019). Keitä olemme. Haettu 18.11.2020 osoitteesta <https://www.wsp.com/fi-FI/keita-olemme>

WSP Finland Oy. (2020). Kyläsaaren alueellinen viherkerrointarkastelu.

Yli-Pelkonen, V., & Niemelä, J. (2006). Use of ecological information in urban planning: Experiences from the helsinki metropolitan area, finland. *Urban Ecosystems*, 9(3), 211–226. <https://doi.org/10.1007/s11252-006-8591-8>

Ympäristöministeriö. (2013). Maankäytön suunnittelujärjestelmä. Haettu 12.11.2020 osoitteesta [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Maankayton\\_suunnittelujarjestelma](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma)

Ympäristöministeriö. (2014). Arviointi maankäyttö- ja rakennuslain toimivuudesta 2013.Suomen ympäristö 1/2014. Ympäristöministeriö, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/42827>

Ylinen, H., Hokkanen, O., Miettinen, H. & Pahkasalo, K. (2013). Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän toimivuus. Ympäristöministeriön raportteja 15/2013. <http://hdl.handle.net/10138/41349>

## Liitteet

### Liite 1. Alueellisen viherkertoimen laskentakaava

$$\text{ALUEELLINEN VIHERKERROIN} = \frac{\text{EKOTEHOKAS PINTA-ALA}}{\text{YLEISEN ALUEEN KOKONAISPINTA-ALA}}$$
  
$$\text{EKOTEHOKAS PINTA-ALA} = Y + Kx$$

**Y** = kaikkien viher- ja vesialueiden yhteenlaskettu pinta-ala  
**K** = kaikkien elementtien yhteenlaskettu pinta-ala  
**x** = painotuskerroin

(C/O City, 2017)

## Liite 2. Virtuaalivihreä-hankkeen hankesuunnitelmaan kirjatut tavoitteet

### 2. Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on tukea helsinkiläisten uusien aluerakennus- ja täydennysrakennuskohteiden rakentamista hiilineutraaleiksi, vihreää infrastruktuuria monialaisesti hyödyntäviksi kaupunginosiksi. Hankkeessa halutaan testata Kalasatamassa toimintamalli, jota toistamalla jatkossa myös muut kaupunginosat voidaan suunnitella tämän mukaisesti.

Tavoitteena on vaikuttaa alueiden kaavoitus- ja suunnitteluprosessiin siten, että innovatiivisilla vihreän infrastruktuurin ratkaisulla on aidot toteutuksen edellytykset. Lisäksi tavoitteena on kehittää julkisen sektorin tarpeet huomioivia liiketoiminnallisia ratkaisuja: uusia käyttötapauksia digitaaliselle kaksoselle ja vihreän infran auditoinnin työkalulle (WSP), sekä rakennusteknisiä ratkaisuja vihreän infran toteutukseen (Innogreen).

Hankkeen ydintavoite:

- lisätä kaavoittajien ymmärrystä vihreän infran tuottamista ekosysteemipalveluista, sekä tavasta, jolla nämä tulee huomioida läpi kaavoitusprosessin
- varmistaa Kalasataman pohjoisosien kaavaan edellytykset uudenlaisten vihreän infrastruktuurin ratkaisujen toteutukselle ottaen huomioon useiden käyttäjäryhmien tarpeet

Hankkeen aikaiset tavoitteet:

- luoda skaalattava toimintamalli, jossa määritellään arvot, visio sekä näihin vastaavat esimerkit rakennusteknisistä ratkaisuksista, jota kokeillaan kohdealueella Kalasatamassa, mutta tavalla, joka voidaan ottaa vakikäyttöön uusille alueille
- jatkokehittää WSP:n vihreän infran auditoinnin työkalua tukemaan suunnitteluprosessia, sekä tunnistaa uusia käyttötapauksia kaupungin digitaaliselle kaksoselle
- testata viherkertoimen käyttöä
- jatkokehittää Innogreenin vihreän infran ratkaisuja, kuten esimerkiksi sadevesipuutarhan konseptia
- lisätä rakennuttajien tietoisuutta vihreän infran hyödyistä ja mahdollisuuksista, sekä tähän liittyvän digitaalisen mallintamisen tekniikoista

Hankkeen pitkän aikavälin tavoite:

- mahdollistaa toimintamallin soveltaminen myös Vihdintien kaupunkibulevardin suunnittelussa, sekä muissa uusissa aluerakennushankkeissa
- edistää kansainvälisesti kiinnostavan hiilineutraalin kaupunginosan toteutusta, sekä skaalautuvaa smart & clean -liiketoimintaa
- hyödyntää hankkeessa syntynyttä ymmärrystä pohjana mittakaavaltaan suuremman TKI-hankkeen (esim. Horizon2020) valmisteluun yhdessä mm. pohjoismaisten partnerikaupunkien kanssa.

(Forum Virium Helsinki, 2019b)

### Liite 3. Aloitushaastattelurunko

Virtuaalivihreä 1.9.2019 - 30.4.2020

#### Aloitushaastattelurunko

Tämän puolistrukturoidun haastattelun tavoitteena on kartoittaa hankkeen osallistujien odotuksia Forum Viriumin Virtuaalivihreä -yhteistyöhankkeesta. Haastattelussa syntynyttä aineistoa tullaan käyttämään hankkeen seurannassa ja analysoinnissa sekä mahdollisesti hankkeen yhteydessä tehtävään Helsingin yliopiston pro gradu -tutkielmaan. Haastattelut äänitetään myöhempää analysointia varten. Aineistoa tullaan käsittelemään luottamuksellisesti, ja lopputyössä haastateltavan taustatiedoista tullaan julkaisemaan organisaation nimi sekä työnkuva/työnimike, mikäli haastateltava antaa tähän luvan.

#### Haastattelurunko:

Taustatiedot: Organisaatio ja oma toimenkuva

1. Yleisesti Virtuaalivihreä-hankkeesta: odotukset, haasteet ja mahdollisuudet
  - Kerro yleisesti, mitä odotuksia sinulla on hankkeelta?
  - Mitkä asiat koet haasteeksi hankkeelle?
  - Virtuaalivihreä-hankkeen tavoitteena on varmistaa kaavoituksessa vihreän infrastruktuurin ratkaisujen toteutusmahdollisuudet ja tätä kautta lisätä vihreän infran määrää Kalasataman alueella.  
Mitkä tekijät tällä hetkellä
    - a) edistävät ja
    - b) edistävät vihreän infrastruktuurin lisäämistä Helsingissä?
  - Mistä asioista haluaisit erityisesti uutta tietoa hankkeen kautta?
2. Oma rooli hankkeessa
  - Mikä on oman organisaatiosi rooli hankkeessa?
  - Miten näet organisaation roolin suhteessa hankkeen muihin toimijoihin?
  - Oletko ennen tehnyt heidän kanssaan yhteistyötä? Liittyykö tähän jotakin haasteita tai uusia mahdollisuuksia?
3. Design Sprintit
  - Oletko osallistumassa johonkin design sprinttiin?
  - Millaista tietoa sprintteihin tarvitaan?
  - Millaista tietoa ja tuotoksia odotat sprinttien tuottavan?
4. Vapaa sana / jotain mitä haluaisit nostaa esille?

#### Liite 4. Päätöshaastatteluiden runko

##### **Virtuaalivihreä 1.9.2019 - 30.4.2020** **Hankkeen päätöshaastatteluiden runko**

Tämän puolistrukturoidun haastattelun tavoitteena on kartoittaa hankkeen osallistujien kokemuksia Forum Virium Helsingin Virtuaalivihreä -yhteistyöhankkeesta sekä kerätä palautetta hankkeessa käytetystä design sprint -menetelmästä. Haastatteluja tullaan hyödyntämään Annamaria Rossin Helsingin yliopiston pro gradu -tutkielmaan sekä Virtuaalivihreä-hankkeen tulosten viestintään. Haastattelut äänitetään myöhempää analysointia varten. Aineistoa tullaan käsittelemään luottamuksellisesti, ja lopputyössä haastateltavan taustatiedoista tullaan julkaisemaan organisaation nimi sekä työnkuva/työnimike, mikäli haastateltava antaa tähän luvan.

##### Hankkeen tavoitteet ja tarkoitus

1. Olivatko hankkeen tavoitteet sinulle selkeät hankkeen alusta asti ja ohjasivatko ne hankkeen toimintaa?
  - Nimeä tärkeimpiä tavoitteita?
2. Miten hyvin hankkeen aikaiset toiminnot edesauttoivat hankkeen tavoitteiden saavuttamista?
3. Nousiko hankkeen aikana esille uusia tavoitteita?

##### Yhteiskehittäminen

4. Hankkeen yhteiskehittämisen keskiössä olivat design sprintit. Mikä design sprinteissä erityisesti toimi? Kerro esimerkein.
5. Miten hyvin menetelmä toimi mielestäsi vihreän infrastruktuurin suunnittelun kehittämiseen ja siihen liittyviin haasteisiin?
6. Miten design sprint -työskentelytapaa voitaisiin jatkossa kehittää?
7. Missä muissa tilanteissa design sprint -menetelmää voitaisiin hyödyntää?
8. Mitkä muut asiat edistivät hankkeen etenemistä ja yhteistä työskentelyä?

##### Sidosryhmäyhteistyö

9. Oliko hankkeessa mukana oikeita sidosryhmiä? Keitä olisit kaivannut enemmän mukaan tai keitä olisi voitu osallistaa enemmän?
10. Miten hankkeen viestintä toimi?

##### Oma osallistuminen ja asiantuntijuus

11. Koetko, että pääsit jakamaan omaa osaamista ja asiantuntijuutta design sprinteissä?
12. Syntyikö hankkeen johdosta uutta osaamista ja tietämystä? Miten se näkyy käytännössä?
13. Mitä toi lisäarvoa hanke toi liiketoimintaasi/yksikön toimintaan? Oliko hankkeessa mukana olemisen aidosti hyödyllistä?

##### Vihreä infrastruktuuri

14. Oletko omassa työssäsi päässyt jo edistämään vihreän infrastruktuurin toteutumista? Millä tavoin?
15. Miltä Kalasataman pohjoisosan tulevaisuus tällä hetkellä näyttää? Ovatko edellytykset vihreän infrastruktuurin ratkaisujen toteutumiselle edistyneet?